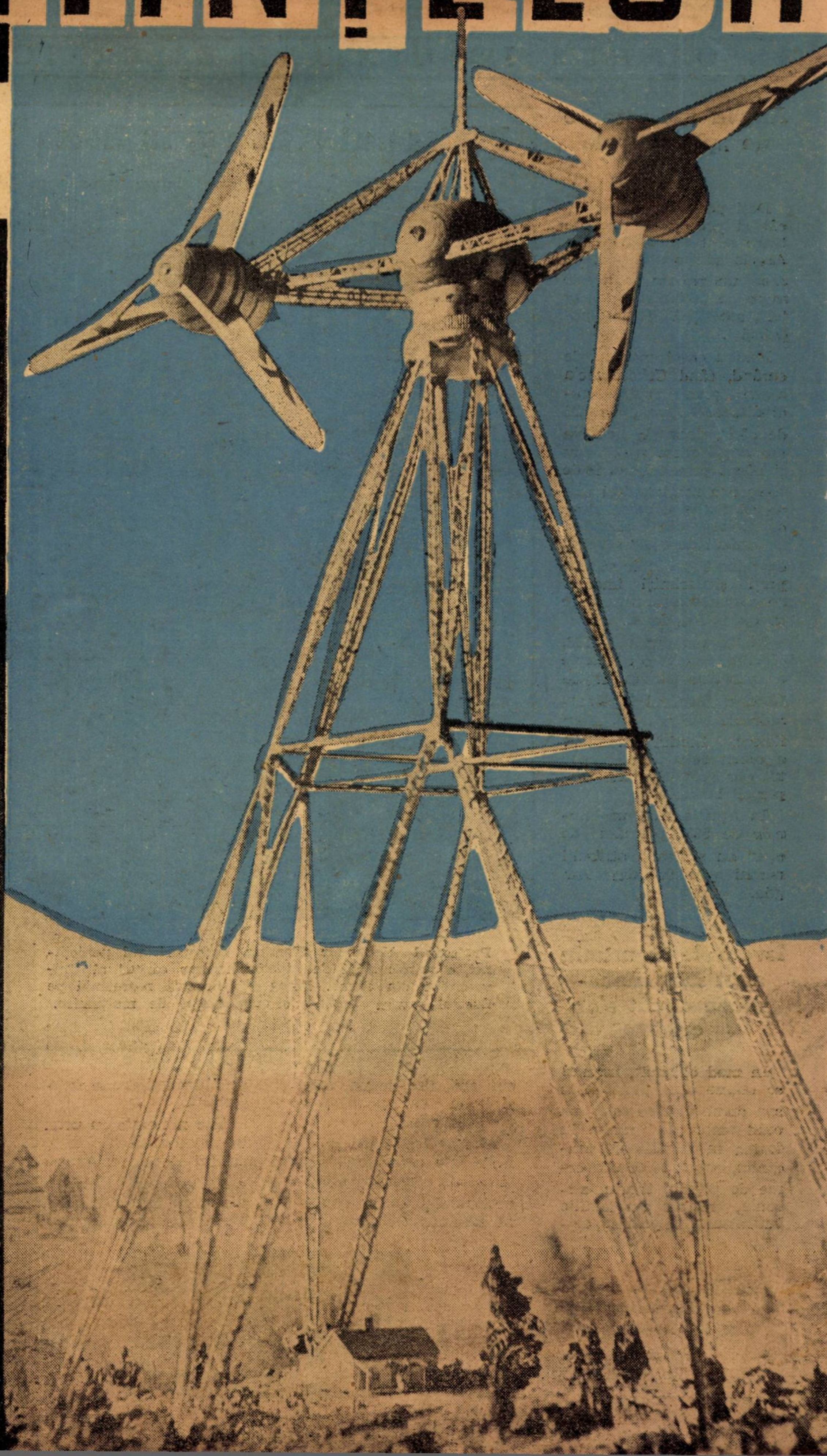
Ziarul ȘTIINȚELOR

Nr. 1
Anul LX
15 Ianuarie 1946



ENERGIA VÂNTULUI va fi întrebuințată din ce în ce mai sistematic. Uzina eoliană din fotografie va fi în curând o realitate.

300 LEI

AZI ŞI MÂINE

INFORMAŢII ŞI NOUTAŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

Anglia are rezerve de „plămâni de oţel"

Deşi paralizia infantilă cât şi paraliziile respiratoare sunt foarte rare în Anglia, nici-o altă ţară nu are un număr atât de mare de „plămâni de oţel", socotiţi la totalul populaţiei.

Pentru acest motiv, de curând, când Cehoslovacia a cerut print'un apel radiodifuzat câţiva „plămâni de oţel", doar la câteva ore după acest apel s'au şi oferit prin telefon 60 de asemenea maşini, deşi mesagiul fusese adresat doar spitalelor din Londra. „Plămânii de oţel" au fost examinaţi de ingineri experţi şi trimişi imediat spitalelor din Praga care aveau nevoe de ei.

In toamna anului 1933, când a isbucnit o epidemie de paralizie infantilă la Londra, numărul „plămanilor de oţel" fiind insuficient, Lordul Nuffield a oferit 5000 de aparate tuturor spitalelor din Imperiul britanic.

In Aprilie 1939, un număr de 583 „plămâni de oţel" au şi fost distribuiţi numai spitalelor din Anglia.

Profesorul Fleming, la Roma



Profesorul **Alexander Fleming**, descoperitorul penicilinei, a primit titlul de „doctor honoris causa" al Universităţii din Roma. Fotografia noastră reprezintă pe ilustrul savant rostindu-şi cuvântarea de mulţumire.

Isvoarele de uraniu sunt mai numeroase decât s'ar crede

In mod obişnuit, uraniul se obţine din pechblenda sau carnotit, care este un oxid amorf de uraniu. In forma sa cristalină, uraninita, cuprinde adesea urme de plumb, thoriu, zirconiu, metale din familia lanthanului şi ytriului, calciu, apă, fier, argon, radiu şi heliu ca produse de descompunere.

Alte varietăţi sau modificări ale uraninitei sunt cleveitul, nivenitul, şi brögeritul. Carnotitul în loc să aibe lustrul negru al pechblendei, are o culoare galbenă.

Alte minerale cu uraniu, în majoritatea cazurilor curiozităţi mineralogice dar care trebuesc menţionate din când în când, cuprind torbernit, zeunerit, autunit, basetit, uranospinit, uranospatit, fosfuranilit, trögerit, uranit, gumit şi walpurgit.

In Statele-Unite uraniul se obţinea ca produs secundar la prepararea vanadiului.

In ultimii ani au fost descoperite depozite mari de pechblendă în nordul Canadei, care a devenit acum cea mai mare producătoare de uraniu din toată lumea. Până la isbucnirea războiului, radiul şi uraniul se obţineau în cantităţi apreciabile în Congo Belgian şi în Rodezia. Alte mine erau cunoscute în Boemia, Saxonia, Bulgaria şi Portugalia. Descoperiri noui se anunţă în Rusia.

Nu există cifre exacte asupra producţiei dar este evident că mineralele care cuprind uraniu, deşi nu sunt disponibile în cantităţi mari, sunt destul de răspândite; se afirmă că aproximativ 100 de minerale cuprind uraniu în cantităţi apreciabile.

Inaintea războiului, uraniul era folosit în Statele-Unite mai mult ca agent colorant în ceramică. Uraniul intră deasemeni în compoziţia fero-uraniului, folosit în industria oţelului.

Radarul în căutarea razelor cosmice

Cerul deasupra Angliei va fi pus sub observaţie cu radar în dorinţa de a localiza fascicolele de raze cosmice.

Se crede că aceste fascicole de raze îşi vor trăda poziţiile lor reflectând undele radarului.

Experienţele sunt conduse de profesorii Willis şi Blackett

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: Comandor A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25 Bucureşti I, telefon 3.30.10
5020 lei pe 6 luni: Abonamente pe un an nu se mai fac
EXEMPLARUL 300 LEI



Două din elicopterele folosite de aviația militară americană.

Elicopterul și Autogirul

Un domeniu nou și plin de promisiuni

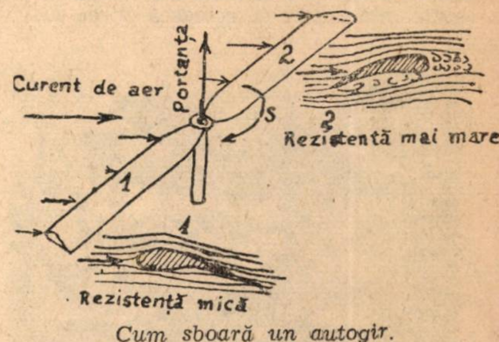
Elicopterul este un aparat de sburat, mai greu decât aerul, care se poate ridica de pe sol în mod vertical, poate sta pe loc în aer și poate coborî iarăș pe pământ, tot vertical. El este prin urmare aparatul ideal care nu mai are nevoie de un imens teren plan pentru decolare și aterisare și cu care se poate realiza visul multora de a pleca și sosi de pe și pe terasele caselor. Ideia elicopterului nu este nouă. Ea a preocupat chiar și pe genialul Leonardo da Vinci și cei care au citit romanele lui Jules Verne își vor aduce aminte de Robur Cuceritorul care avea o aeronavă ideală, văzută de popularul romancier francez tot sub forma unui elicopter. Elicopterul și-a dovedit valoarea sa incontestabilă chiar și în recentul războì mondial.

Primul american care a proectat elicoptere este inginerul Igor Sikorsky. El a realizat cel dintâi aparat de acest gen în anul 1909. Acest prim model nu s'a putut ridica de pe sol, totuși Sikorsky și-a continuat încercările care ulterior au dus la mici succese. El a părăsit însă acest domeniu de activitate și s'a dedicat perfecționării avioanelor clasice.

Elicopterul s'a putut perfecționa abea cam din 1937 în urma progresului realizat de aerodinamică. Să vedem ce este elicopterul și cum sboară el. Pentru precizare vom arăta și ce este autogirul și care este deosebirea dintre elicopter și autogir, ambele fiind aparate cu *aripi rotative* spre deosebire de avioanele clasice care au aripi fixe.

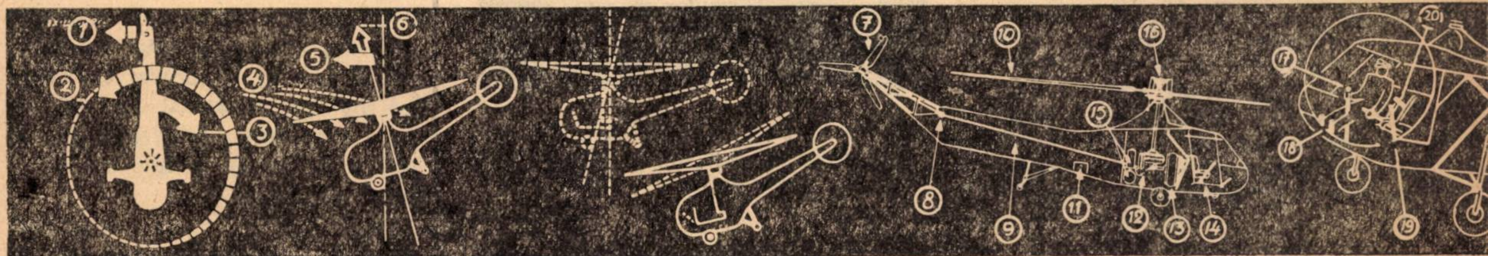
Autogirul este un aparat de sburat, mai greu decât aerul, datorit inginerului spaniol Juan de la Cierva care a căutat să realizeze un aparat, ce spre deosebire de avioanele obișnuite, să se poată ridica de la pământ vertical. După cum se știe, avioanele obișnuite trebue să parcurgă pe pământ o distanță oarecare până ating viteza de 70-140 km/oră și abea după acela se pot ridica în aer. In locul aripii avioanelor clasice, autogirul are o elice mare orizontală, montată deasupra fuselajului. Această elice nu este cuplată cu motorul care acționează și la acest aparat ca și la avioanele clasice doar o elice așezată în botul fuselajului, o elice tractivă.

Se pornește motorul. Elicea tractivă produce un curent de aer care va determina rotirea elicei mari montate deasupra fuselajului și care poartă denumirea de elice sustentatrice, căci ea susține aparatul în aer în timpul sborului. Când viteza de rotație a acestei elici sustentatrice atinge 80—150 rotații pe minut, forța cu care ea trage în sus aparatul este aproape egală cu greutatea lui. In acest moment este suficientă o rulare de 20—30 metri pentruca elicea sustentatrice să capete o viteză de rotație și mai mare și autogirul să se desprindă de la pământ. Denumirea de autogir vine tocmai dela faptul că elicea sustentatrice se „auto-rotește" adică se rotește singură, fără a fi cuplată cu motorul. Cum se explică această auto-rotație? Foarte simplu. Să ne închipuim că elicea sustentatrice are doar două pale (în loc de trei cum au cele mai multe autogire). Această presupunere o facem spre a înțelege mai ușor modul de funcționare. Să ne închipuim deasemenea că elicea sustentatrice se află în repaos, perpendicular pe axul longitudinal al autogirului.



Cum sboară un autogir.

Una din palele elicii va avea bordul de atac în față, iar cealaltă pală bordul de fugă. Curentul de aer ce se lovește de pala care are bordul de atac în față va întâmpina o rezistență mai mică decât cel ce lovește bordul de fugă al celeilalte pale (vezi figura) căci palele au în secțiune o formă identică, apropiată corpului aerodinamic și în al doilea caz în spatele palei se formează turbioane mai mari decât în primul. Forța care va apăsa pala 1 va fi mai mică decât forța ce apasă pala 2. De aceia elicea va începe să se rotească în sensul arătat de săgeata S. Când numărul palelor este mai mare decât 2, așa cum

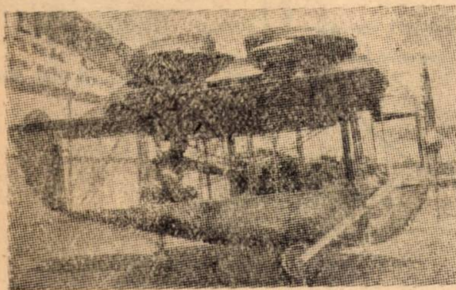


Aceste scheme arată cum sboară și cum este pilotat un elicopter. Elicea din coadă asigură echilibrul. Elicopterul are numeroase părți delicate, aparatul este foarte sensibil și de-aceea pilotul trebue să fie mai atent decât într'un avion obișnuit. In schema noastră: (1) Tracțiunea elicei din coadă; (2) Sensul de rotație al elicei sustinătoare; (3) Cuplul de răsturnare; (4) Direcția curentului de aer; (5) Tracțiunea; (6) Portanța; (7) Elicea din coadă; (8) Acuplaj universal; (9) Ax motor; (10) Elicea susținătoare; (11) Bateria de acumulatori; (12) Cutia de viteze; (13) Motorul; (14) Cabina; (15) Rezervoare; (16) Butucul rotorului; (17) Manșă; (18) Palonier; (19) Controlul motorului; (20) Manetă.

este cazul la toate autogirele, fenomenul se repetă continuu și elicea sustentatrice se va roti tot timpul cât va fi într'un curent de aer.

Pentrucă forța cu care elicea sustentatrice trage în sus autogirul, adică forța portantă, devine egală și chiar mai mare decât greutatea aparatului la o viteză de numai circa 25 km./oră, autogirul poate decola, sbura și ateriza chiar și la această viteză redusă și deci pentru a atinge această viteză la decolare sau pentru a o pierde la aterizare nu are nevoie să ruleze decât 20—30 m. spre deosebire de avioanele obișnuite care decolează și aterizează cu viteze de cel puțin 3—4 ori mai mari, și de aceia au nevoie de un teren mult mai lung. Autogirul putându-și menține echilibrul la o viteză atât de mică, este suficient să bată un vânt de numai 25 km./oră ca aparatul să stea pe loc în raport cu pământul și deci aterizarea și decolarea să se poată face de pe loc.

La autogirele moderne elicea sustentatrice poate fi cuplată la pornire cu motorul prin intermediul unui dispozitiv asemănător cu schimbătorul de viteze de la automobile. Tot odată unghiul de incidență al palelor se reduce aproape la zero și astfel motorul are suficientă putere să rotească elicea sus-



Un elicopter construit în 1931

tentatrice cu circa 180 ture/minut. In acest moment motorul se decuplează de elicea sustentatrice, se cuplează cu elicea tractivă și tot odată, automat, unghiul de atac al palelor elicii sustentatrice se mărește. Astfel se naște brusc o mare forță portantă care saltă autogirul, aproape vertical, la o înălțime de circa 20 m. In urma acestui fapt elicea sustentatrice se înfrânează, însă elicea tractivă trăgând înainte autogirul, curentul de aer izbește palele elicii sustentatrice și întreține autorotația, deci sborul poate continua normal. Decolarea se poate face în acest fel de pe orice teren, chiar de pe loc.

Spre deosebire de autogire, elicopterele sboară având elicea sustentatrice tot timpul cuplată cu motorul. Unele tipuri de elicoptere au chiar două elici sustentatrice montate pe axe diferite,

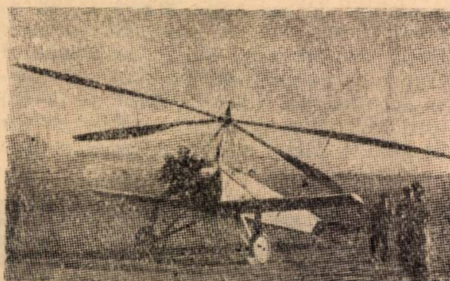


Unul din cele dintâi elicoptere folosite în război de aviația militară americană.

iar la altele două sau mai multe elici coaxiale se rotesc în sens contrar. Dacă forța de tracțiune a elicelor sustentatrice, așa numitele aripi rotative, întrece greutatea aparatului, elicopterul se ridică vertical în sus, dacă această forță de tracțiune, adică portanța este egală cu greutatea elicopterului, aparatul se menține la aceiași înălțime, iar dacă portanța e mai mică decât greutatea, aparatul coboră. Pentru înaintare, unele elicoptere au o elice tractivă, la fel ca și autogirele sau avioanele clasice, iar la alte elicoptere înaintarea se realizează prin înclinarea elicei sau elicilor sustentatrice puțin înspre înainte și în acest caz tracțiunea acestor elici se descompune într'o forță portantă și una de tracțiune.

Elicopterele au, în general, nevoie de două elici sustentatrice care trebue să se rotească în sens contrar spre a evita efectul reacțiunii aerului asupra palelor, reacțiune care ar face ca aparatul să se rotească în sens invers decât elicea sustentatrice (dacă ar fi una singură). La elicopterul american Vougt-Sikorsky există, ce-i drept, o singură elice sustentatrice dar, pentru evitarea efectului amintit mai sus, la coada aparatului există o elice a cărei tracțiune anulează cuplul amintit.

Ing. Gh. Rado



Autogirul se deosebește de elicopter prin aceea că rotorul nu este acționat de motor în timpul sborului.

Cărți bune



Din an în an mai interesant, almanahul revistei noastre a devenit o adevărată enciclopedie a noutăților științifice, — un volum așteptat cu nerăbdare la sfârșitul fiecărui an.

Almanahul de anul acesta este complet din toate punctele de vedere. El cuprinde, în primele pagini, un *„Calendar al observatorului amator"* care prezintă instrucțiuni amănunțite pentru oricine dorește să observe sistematic fenomenele meteorologice și astronomice. Alături de *„Calendarul zoologului și botanismului amator"*, publicat în almanahul pe 1945, el constitue un admirabil îndreptar pentru iubitorii naturii.

Problema desintegrării atomului și a bombei atomice este expusă pe larg, cu informații și fotografii inedite. La fel de interesante sunt articolele asupra științei în Rusia sovietică, asupra protecției plantelor, asupra ultimelor noutăți tehnice americane. Un capitol aparte îl formează „Detectivii Istoriei". Numeroasele articole de chimie distractivă, sfaturi practice și reportaje sunt din belșug ilustrate. In sfârșit, un catalog al tuturor emisiunilor filatelice românești din 1945, cu toate amănuntele tehnice și de tiraj, va fi primit desigur cu entuziasm de colecționari.

Unic în felul său, almanahul „Ziarului Științelor" este sortit unei epuizări grabnice.

Cititorii din provincie îl pot comanda contra ramburs printr'o carte poștală adresată librăriei „Universul", str. Brezoianu 25. Un exemplar, 2000 lei.

PRODUSE SECUNDARE ale BOMBEI ATOMICE

Mersul științei țintește mereu progresul; cercetările continuă cu mare râvnă în jurul unor produse secundare ale bombei atomice, cu acțiune medicală sau practică

Cea mai mare parte din discuțiile în jurul bombei atomice, s'au ocupat până acum să stabilească dacă e „bună" sau „rea". Unii sunt de părere că ar fi fost mult mai bine pentru lumea întreagă dacă secretul liberării energiei atomice n'ar fi fost deloc descoperit. Aceste persoane nu-și dau însă seama că nici o invenție nu e numai-decât destructivă. Cercetările asupra eliberării energiei atomice continuă, și ar fi foarte greșit să presupunem că ele sunt concentrate în întregime asupra producției unor bombe mai mari și mai bune.

Produsele secundare întâmplătoare ale cercetărilor atomice se vor dovedi extrem de veloroase — și primul ministru al Angliei, ca răspuns la o întrebare în Parlament, a arătat că Anglia nu intenționează să fie lăsată în urmă în nici o revoluție științifică..

Aproape toate lucrările preliminarii care au condus la bomba atomică s'au împlinit în Anglia, unde se găsesc câteva centre tehnice cu o veche tradiție a cercetărilor atomice. Desigur că în desvoltarea „produselor secundare" Anglia va juca deasemenea un rol conducător.

Aceste produse secundare sunt diferite și încă incomplet cercetate, pentru că nevoia cea mai urgentă în războì a fost de a desvolta bomba. Câteva descoperiri interesante au trebuit să fie lăsate deoparte fără a fi experimentate, tocmai din cauză că nu erau în legătură directă cu războiul.

ISVOARELE DE RADIO-ACTIVITATE

Poate că cea mai interesantă descoperire este aceea a produselor radioactive secundare din grafitul uranic. Până acum, nu avem în realitate decât un singur izvor puternic radioactiv: radiul însuși. Acum, ca rezultat al pilei de uraniu și grafit, avem mai multe zeci. Vom fi în stare să producem radioactivitatea pe scară mare și destul de ieftin.

Radiul se găsea în cantități limitate și foarte scump. Niciodată nu se găsea destul radiu pentru tratatea tuturor celor ce aveau nevoe de el. Radioactivitatea „sintetică" nu va fi desigur un tratament și mai eficace al unor boale cum este cancerul, decât radioactivitatea naturală. Il va pune, însă, la îndemâna cât mai multor bolnavi.

Bomba atomică poate să nu devină o „cură" a cancerului. In definitiv, tratamentul radioactiv era un fel de chirurgie. In schimb, ea va face ca acest tratament — cel mai bun până acum — să devină cu putință pentru un număr mult mai mare de oameni. Și — nu trebue să trecem peste posibilitatea eventuală ca unele elemente devenite artificial radioactive să se dovedească atât de eficace încât să mărească cu mult șansele de vindecare. Ele oferă posibilitatea radioactivității administrată oarecum „intern".

Este bine cunoscut faptul că unele elemente au o afinitate naturală pentru anumite organe din corpul nostru. De exemplu, iodul din corp este atras de tiroidă, calciul și fosforul de oase. Ei bine, dacă putem face diferitele elemente — rezultate din energia atomică — radioactive, vom avea mijlocul de a îndrepta radioactivitatea asupra unor anumite organe, dându-le pe gură.

Această cale extrem de interesantă de cercetări este lărgită de medici cari prevăd timpul când orice tumoare sau boală ce e distrusă prin tratamentul radioactiv, va putea fi atacată în orice parte a corpului fără ca țesăturile sănătoase înconjurătoare să fie atinse. Pentru a trata oasele, o formă radioactivă de stronțiu care e atrasă de oase va putea fi folosită. Pentru a trata o boală a tiroidei (ca boala lui Grave), se va încerca cu iodul radioactivat.

FOTOGRAFIA PARTICULELOR DIN CORP

Cercetările sunt foarte mult ajutate de faptul că particulele radioactive din corp pot fi făcute ușor să-și „scrie singure povestea lor". Trecere lor poate fi înregistrată fotografic. De fapt, aceasta înlesnește stablirea rolului anumitelor „oligoelemente sau substanțe ce se găsesc în cantități foarte mici în corpul nostru.

Se știe că, pe lângă mici cantități de fier, iod și calciu, corpul are nevoe de urme din anumite alte elemente cum ar fi magneziul („oligoelemente"). Dar rolul jucat de aceste „urme" nu a fost încă bine cunoscut. Făcând aceste elemente radioactive și urmărindu-le apoi trecerea prin corp, putem să le descoperim adevărata soartă.

Spre deosebire de folosirea substanțelor radioactive sintetice pentru tratamentul tumoarelor, avem folosirea sa pentru razele X. Până acum, era nevoe de un aparat greoi și voluminos de raze X pentru fotografierea structurilor mari metalice, pentru a descoperi unele lipsuri. Acum, în loc de razele X născute pe cale electrică, putem să folosim o mică bucată dintr'un element radioactiv sintetic, și în locul unui aparat mare și voluminos putem obține fotografii cu ajutorul unei mici bucăți, care naște razele străpungătoare.

Efectul transformării altor substanțe, pe cale artificială, în substanțe radioactive, rămâne să fie încă cercetat. Ca „produse secundare" ale energiei atomice, putem avea vitamine, hormoni și chiar alimente radioactive. Ce efect vor avea ele, nu putem ști încă, dar posibilitățile sunt evidente!

STĂPANII TIMPULUI!

Privind încă și mai departe, energia atomică, chiar înainte de a fi perfect stăpânită pentru a fi folosită în mașini, ne poate da totuși un oarecare control asupra stării atmosferice, asupra vremii. Incercările precedente de a stăpâni timpul au dat greș, pentru că forțele pe care le putem folosi erau unele însemnate, în comparație cu acelea ale naturii. Dar când putem pune echivalentul a 20.000 de tone de trinitroglicerină în spațiul a 28 de litri, ne-am apropiat foarte mult de scara forțelor naturale. Puțini oameni își dau seama de forțele imense ce lucrează în acele „depresiuni" atmosferice care aduc ploaia — aceste energii au fost socotite ca suficiente pentru a ține un milion de becuri electrice aprinse timp de 50 de ani (sau echivalentul a 1000 de bombe atomice, așa cum le cunoștem astăzi!).

Acestea sunt însă numai unele dintre posibilitățile ce se nasc din cercetarea bombei atomice. Ele sunt suficiente pentru a dovedi că nici o cercetare științifică nu duce neapărat la descoperiri distructive. Viețile salvate de către bomba atomică în următorii douăzeci de ani pot întrece, ca număr, pe acelea pierdute prin întrebuințarea sa.

Pe lângă aceasta, mai avem domeniul cel mai mare de cercetări, anume cum să eliberăm energia atomică pe încetul și în porțiuni controlate, așa că să avem o sursă nelimitată de energie electrică pentru luminat, încălzit și forță. In Anglia, de exemplu, s'a calculat că nu va fi nevoe decât de aproximativ 150 de tone de uranium *pe an* pentru a da echivalentul electricității cheltuite astăzi. Oamenii de știință englezi țintesc să scoboare prețul de producere al uraniului la mai puțin de 1000 le lire kilogramul, ceeace l-ar aduce — comparativ energetic — la același preț cu cărbunele.

Vor mai trece încă mulți ani până când visul „puterii libere" va putea deveni practic. Cu mult înainte de aceasta vom avea însă haine mai bune, noui materiale sintetice, tratamente medicale îmbunătățite, aliaje mai puternice și o mulțime de alte avantaje născute din cercetările asupra atomilor.

Este un fapt că aceste descoperiri se vor baza, toate, pe cercetările începute, în anul 1911, la Manchester, în Anglia.

Dr. S. I. Ringa

LABORATORUL chimistului amator

INTRE AMATORI

Cu începerea din acest număr, articolele „Intre Amatori" vor suferi importante schimbări — spre binele lor.

Ca şi până acum, oricine va putea colabora: oricare dintre cetitori. Se vor trimite comunicări scurte asupra realizărilor de chimie experimentală; preferăm lucruri originale, experienţe interesante, care nu au mai văzut lumina tiparului; variante la experienţe cunoscute.

In fiecare articol mare, „Intre Amatori" se prevede ca premiu un volum de ştiinţă; el va fi acordat — nu prin tragere la sorţi, ca până acum — ci **celui mai bun articolaş** (prin originalitate, muncă).

In următorul articol „Intre Amatori" **se va publica şi fotografia chimistului amator premiat.**

Toţi colaboratorii sunt rugaţi să ne trimită fotografiile lor; acestea ne vor servi şi pentru alcătuirea legitimaţiilor de „colaboratori" care le vor fi trimise şi asupra cărora vor apare în curand mai multe amănunte.

In numărul de faţă, pentru merite evidente, a fost premiat d. **Grigorescu Emanoil**, din Bucureşti. Volumul îi stă la dispoziţie la redacţie, de unde este rugat să şi-l ridice. De-asemena, este rugat să ne trimită o fotografie, care va fi publicată în timpul cel mai scurt.

Toate trimiterile se fac la redacţie, menţionând „pentru laborator".

Publicăm în cadrul acestor articole orice anunţuri, de natură chimică, în mod cu totul gratuit.

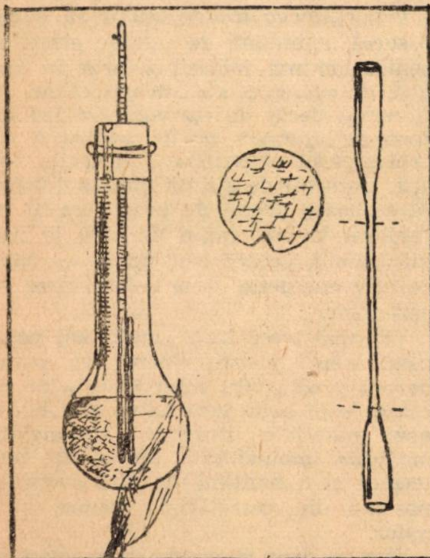


Fig. 1. *Determinarea punctului de topire, după metoda descrisă de d. Grigorescu.*

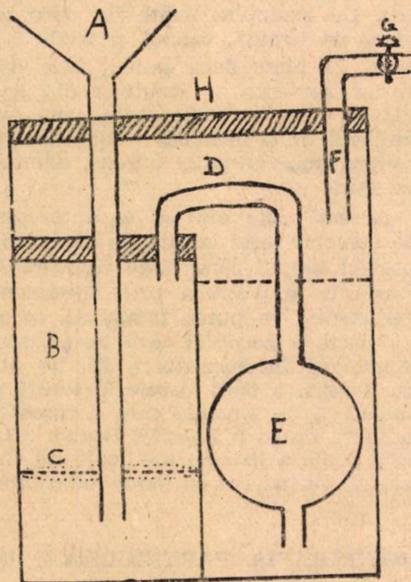
CITITORII NE SCRIU

1. D. **Bucur Romulus** e rugat a-şi trimite adresa d-lui Vlad Tiberiu, com. Porumbacu de Jos, jud. Făgăraş.

2. Ofer pentru cumpărătorii serioşi un microscop junior marca Zeiss-Lomara, cu 6 lentile, mărire 500. Preţul lei 40.000. Amatorii să-mi scrie pe adresa **Adrian Sârbu**, str. Mărăşeşti 13, Lugoj.

3. Asociaţia „**Albina**", str. Hagi-Ghiţă 11 bis, Bucureşti, doreşte să intre în legătură cu chimiştii, fizicienii şi radiofoniştii amatori din localitate sau din provincie. Adresa de mai sus la presedintele asociaţiei, d. Cociaşu Corneliu.

4. Pentru d. **Dumitru Mihail, Luncaviţa - Tulcea.** — Experimentând coloranţii dv. din nr. 37, am descoperit un colorant violet mai puternic decât D. M. 6, preparat din alizarină şi hidrat de sodiu; nu ştiu dacă e cunoscut sau ce proprietăţi are. Mă interesează lucrările dv. şi vă rog să continuaţi a publica în revista. Lab. Proton. (C. Vodă). Bucureşti.



Generator de gaze al d-lui C. G. Micul Chimist

(**N. Red.**: E bine cunoscută proprietatea alizarinei de a da culori roşu-violete cu alcalinele. Cu varul, dă coloraţii albastre. Soluţiile alcoolice de alizarină sunt preferate în aceste experienţe).

5. Lab. am. „Proton" (calea Rahovei 139) roagă pe domnii chimişti amatori cari au **metol** şi vor să cedeze câteva grame, să comunice direct sau prin

(Urmează în pag. 10)

UN PREMIU NEAŞTEPTAT

Renunţând la premiile obţinute până acum, d. Sebastian N. Apostolache, (Teleajen), **propune ca ele să constitue un premiu-surpriză pentru cel mai meritoos şi mai original chimist amator, după un an de activitate depusă în coloanele „Laboratorului" dela 1 Ianuarie 1945, până la 1 Decembrie 1945.**

Premiul acesta „unic" constă din: 1 volum „Minuni în eprubetă", 1 vol. „Peisagiul românesc" şi 1 vol. „Ce ştim?"; valoare totală, aproximativ 3000 lei.

Greutatea cea mai mare a fost de a găsi câştigătorul: la început, ne-am gândit chiar la propunătorul premiului — dar aceasta desigur că nu fusese în intenţia d-sale aşa încât, cu regret, l-am eliminat ca „hors concours".

Până la urmă, am hotărît ca premiul să fie atribuit d-lui Emanoil Grigorescu **(rugat să-l ridice de la redacţie). D-sa a avut 10 contribuţii în această perioadă de timp, toate interesante.**

Concurenţii serioşi la acest premiu au fost d-nii Edouard Weiser **(Timişoara) şi d.** Cociaşu Corneliu **(Loco) şi puţin a lipsit ca premiul să fie acordat acestor chimişti amatori.**

Felicitări premiatului!



1. *D-lui* Popescu Romeo, — Loco. *„Cinabrul" va apare.*

2. *D-lui* Ion Ooance, — Giurgiu. *Penicilina, deocamdată nu se fabrică la noi în ţară şi nici nu se poate procura, oficial, decât prin intermediul misiunii americane, în cazuri cu totul excepţionale. Pe sub mână, costul ei este enorm (o fiolă sute de mii de lei) şi nu avem garanţia că este eficace (dacă e mai veche de 3 luni, acţiunea ei e nulă).*



ANUL FILATELIC

Anul ce s'a scurs a fost, din punct de vedere filatelic, cel mai bogat an cu care ne-am întâlnit vreodată în țara noastră. Numărul mare de mărci scoase, reprezintă evident un record. Recordul acesta nu înseamnă însă neapărat și titlul de glorie. Socotim mai degrabă că el trădează o anumită stare de spirit a pieții nu prea folositoare filateliei.

Totuși mărcile scoase au fost absorbite de cumpărători, deși foarte mulți dintre ei, le-au cumpărat nu pentrucă erau filateliști, ci pentrucă voiau să-și plaseze într'un fel sau altul banii în valori.

Cronicari fideli, trebue însă să înregistrăm fenomenul. El arată interesul pe care mărcile îl stârnesc cel puțin pentru un moment, în societatea noastră.

S'au scos în total anul acesta 15 emisiuni și anume:

1 — Crucea Roșie 1945 (10 Februarie)
2 — Fundația Carol I 1945 (10 Februarie)
3 — Desrobirea Ardealului de Nord (Martie)
4 — Seria curentă cu M. S. Regele (14 valori) Martie
5 — Apărarea Patriotică (30 Aprilie)
6 — Primul congres general A.R.L.U.S. (20 Mai)
7 — Confederația generală a Muncii (30 Iunie)
8 — Munca P.T.T. (Iulie)
9 — Seria sporturilor O.S.P. (5 August)
10 — Victoria (23 August)
11 — Frontul Plugarilor (23 August)
12 — Gazeta Matematică (5 Septembrie)
13 — Jubileului podului dela Cernavodă (26 Sept.)
14 — Congresul A.G.I.R. (1 Oct)
15 — Confederația generală a Muncii la Paris (Decembrie)

Dintre acestea seria C.G.M., Munca P.T.T. Victoria si A.G.I.R-ul au cunoscut succese din cele mai frumoase. In ultimul timp, Crucea Roșie și Gazeta Matematică — deși ambele cu tiraj mare — au înregistrat deasemenea salturi apreciabile de preț.

Cea mai reușită serie, în concepție și execuție, a fost seria Ardealului, iar cea mai variată ca prezentare seria Victoria.

Primele timbre triunghiulare în filatelia română, au apărut în seria A.G.I.R., după cum seriile nedintate și negumate au excelat în cursul acestui an.

Viața filatelică a pulsat intens tot timpul, înregistrându-se un număr neobișnuit de abonamente la poștă și un spor apreciabil de noi amatori.

Au apărut o serie de lucrări privitoare la mărcile românești, avem de semnalat pagini de filatelie în multe periodice, s'a tipărit chiar un catalog al emisiunilor noastre și ceeace este și mai interesant, s'a anunțat apariția unui album.

S'au înființat numeroase cercuri filatelice în orașele din provincie, în timp ce în Capitală s'a continuat o febrilă activitate în sânul diferitelor societăți. Trebue să subliniem ca o frumoasă realizare, înființarea Uniunii democratice a Soc. filatelice, uniune ce și-a propus să lupte pentru gruparea tuturor societăților filatelice și sustinerea intereselor comune filateliștilor.

In ce ne privește am luptat pentru răspândirea gustului de filatelie în păturile largi ale cititorilor noștri. Am scris articole de propagandă, de inițiere, de informare și de punere la punct. Am împărțit premii, având concursul neprecupețit al caselor S. Lupovici, Gr. Popescu, Birner și Hechter, Căminul filateliei și altele. Tuturor le aducem mulțumirile noastre.

Am întreținut o activă corespondență directă sau prin revistă cu amatorii și am asigurat chiar și unele schimburi cu cei dornici.

Vom căuta ca în anul ce începe să ne continuăm această activitate cu noi îmbunătățiri și sperăm ca în felul acesta să reușim a satisface cât mai deplin pe toți prietenii și iubitorii de mărci poștale din România.

Premiile de săptămâna aceasta

Săptămâna în curs oferim următoarele frumoase premii:

1 — România. Carol I cu vultur, seria completă pusă la dispoziția cititorilor de Casa Birner și Hechter.

2 — România: Gazeta Matematică, ambele valori oferite de Biroul filatelic Gr. Popescu.

3 — Cehoslovacia: Aniversarea a 25 de ani dela independență, seria completă oferită de Casa S. Lupovici.

4 — Belgia: Oameni celebri din sec. XVI, seria completă, oferită de Casa S. Lupovici.

5 — Austria: Seria târgul de mostre Viena, oferită de Casa S. Lupovici.

6 — Europa: diferite țări.

7 — America de Nord: diferite țări.

8 — Țări de peste mări și zări

9 — România: Ințelegerea balcanică, emisia 1940.

10 — România: Trei colițe „Inzestrarea Armatei" oferite de „Căminul filateliei".

Toți cei ce doresc să participe la tragerea acestor premii vor trimite într'un plic două bonuri tăiate din revista pe *anul acesta* împreună cu numele și adresa expeditorului.

Pe plic vor face mențiunea „pentru premiile filatelice". Plicurile ce vor sosi în curs de două săptămâni va lua parte la tragere, celelalte vor participa la tragerile din săptămâna viitoare. Rezultatul tragerii se va comunica în nr. 40 al revistei.

Premiile oferite în nr. 45 de anul trecut, au fost câștigate precum urmează:

1. *România:* Seria Arlus, d. Ionescu Alexandru, str. Unirei 1. Craiova

2. *România:* Avram Iancu, d. Stoenescu Nicolae, str. Racovița nr. 21. Loco.

3 *România.* Crucea Roșie 1943, d. T. Marinescu, str. Lirei nr. 16. Loco.

4. *România,* seria M. S. Regele Mihai 1928 d. Pașal Paul, str. Valter Mărăcineanu nr. 1. Tudor Vladimirescu

5. *Statele Unite,* d. Jucăl Ion, str. C. A. Rosetti nr. 42. Loco.

6. *Polonia,* d. Neagu G. Octav Alexandru. Brăila.

7. *Bulgaria,* d. Dumitrescu Dan, str. Ghica Tei 39. Loco.

8. *Austria,* d. Negoescu Alfred, str. Mecet nr. 14. Loco.

9. *Germania,* d. Ioan Aurica, Sc. industrială, Uzinele Mărgineanca, jud. Prahova.

10. *Chili* d. Mircea Cristea, str. Rămășcanu nr. 12 — Galați.

Având în vedere participarea numeroasă și din cursul săptămânii acestea, am mai oferit următoarele patru premii suplimentare:

1. d. *Ștefan Toma,* str. Beldiman 44 Galați, care câștigă pentru a doua oară.

2. d-ra *Florica D. Ionescu* — Loco

3 d. *Adrian Angelescu* — Loco.

4. d. *Mirea Euzebiu* — Reșița.

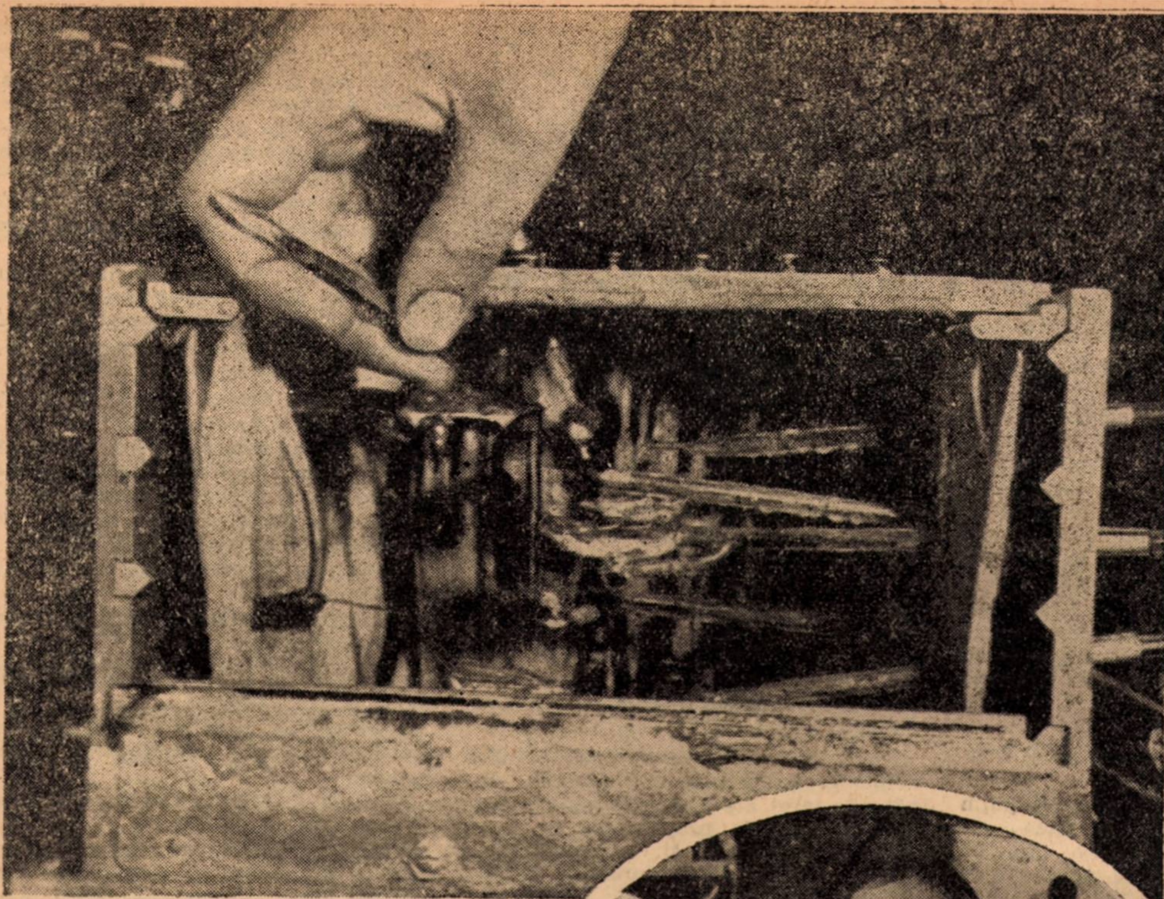
Toți acești câștigători sunt rugați a trece pela redacție Lunea sau Vinerea după amiază, între 5 și 7, pentru a-și ridica premiile. Cei din provincie pot trimete, eventual, un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de șase săptămâni — cei din provincie, într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.

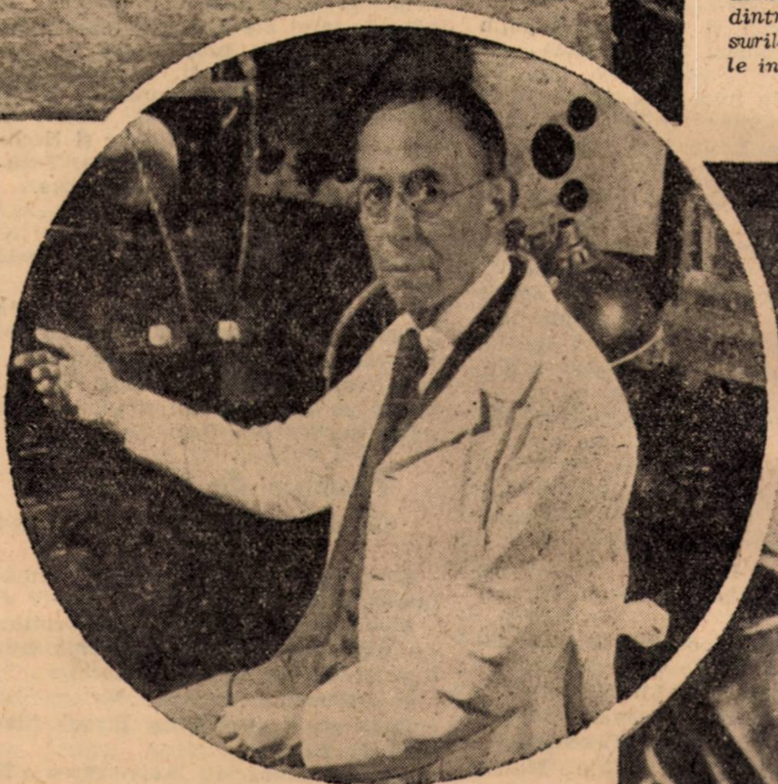
NER

nu m



Stânga: *Nervul sciati*
unei broaște este suspen
perechi de electrozi
păstrată umedă și perfe
fel ca nervul să rămân
trimite un curent elect
trozii de jos se produce
vos care se propagă pri
nervoase până la elec
Curentul electric provoc
puls nervos trece apoi
plificator și este trimis
catodic.

Dreapta: O *secțiune*
mult mărită; se văd fi
asemănătoare între
dintr'un cablu telefonic.
surilor poate fi măsura
le inventate de Erlange



Sus: *Dr. Joseph Erlanger, în mijlocul aparaturii sale pentru studiul nervilor.*

Dreapta: *Pe ecranul oscilografului catodic se vede curba luminoasă provocată de un impuls nervos analizat în momentul când s'a luat fotografia.*



Acum 25 de ani, în 1921, se punea la punct pentru întâia oară o metodă de înregistrare precisă a impulsurilor electrice care se nasc și călătoresc prin fibrele nervoase.

In acești 25 de ani, cercetările făcute pe acest tărâm au dat rezultate atât de strălucite încât fiziologia nervilor a devenit o știință dintre cele mai interesante.

Anul trecut, premiul Nobel pentru medicină a fost acordat unui savant american, d-rul Joseph Erlanger, directorul secției de fiziologie al Facultății de Medicină din Washington.

Cu aparatele sale foarte prefecționate, d-rul Erlanger surprinde curenții electrici care călătoresc prin nervi și apoi îi amplifică de 100.000 ori; din amplificator, curenții sunt trecuți unui tub catodic și pot fi văzuți sub forma unei curbe pe ecranul tubului catodic. Această curbă poate fi fotografiată, spre a fi studiată apoi pe îndelete.

Ultimele cercetări făcute pe această cale au dus la concluzia că fibrele nervoase pot fi catalogate în ordinea descrescătoare a dimensiunilor, iuțelii de conductibilitate și excitabilitate față de curenții electrici, iar reacțiile dureroase se datoresc în cea mai mare parte, dacă nu în întregime, fibrelor mai mici.

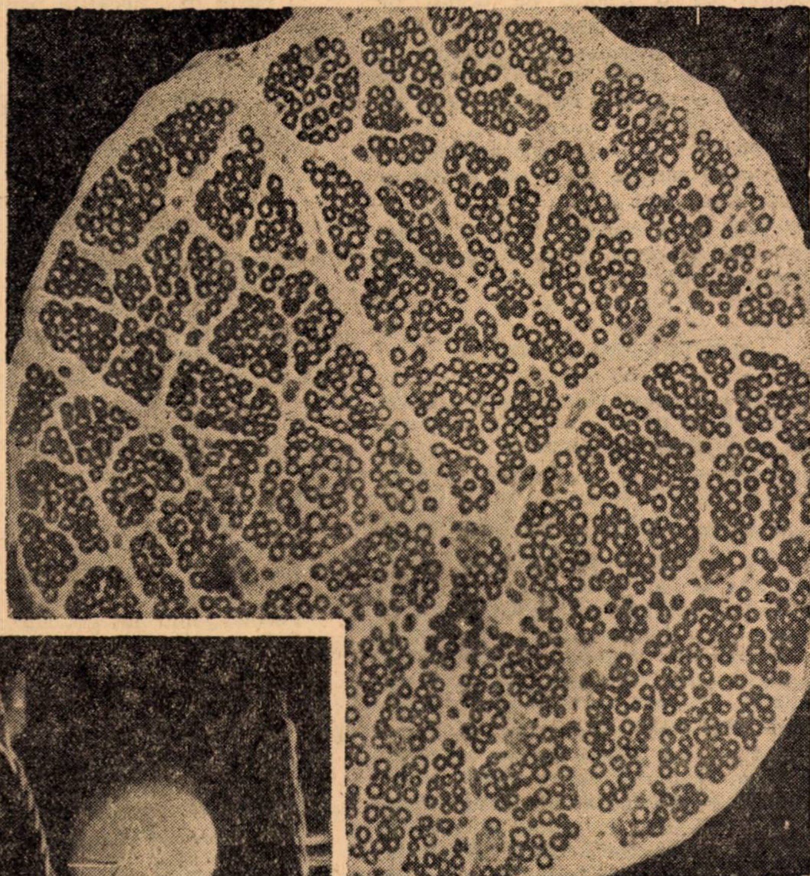
Fotografia noastră de sus arată cum se măsoară un impuls nervos. Un nerv sciatic din piciorul unei broaște este suspendat între două perechi de electrozi într'o cameră umedă. O sarcină electrică trimisă în electrozi produce un impuls nervos care se transmite prin fibrele nervoase spre electrozii superiori. Curentul produs de acest impuls nervos trece printr'un amplificator spre oscilograful cu raze catodice. Pe ecranul fluorescent al tubului catodic apare o curbă luminoasă; durata și dimensiunile acestei curbe sunt indicii asupra voltajului impulsului nervos.

In medalion se vede o secțiune printr'un nerv, arătând fibrele separate strânse în mănunchiuri sub țesutul conjunctiv.

...RVII NOŞTRI ...ai au secrete!

... din piciorul
...dat între două
... o cameră
...t închisă, ast-
...i viu. Când se
...ric prin elec-
...un impuls ner-
...n toate fibrele
... superiori.
...t de acest im-
... printr'un am-
... oscilografului

... printr'un nerv,
...brele nervoase,
... circuitelor
... viteza impul-
...tă cu aparate-
...





„Radio-salvarea" automată

Printre descoperirile de război pentru salvarea vieţilor pe mare se numără un aparat de radio-emisie şi recepţie fabricat în Anglia.

El este format dintr'o cutie impermeabilă în care se găsesc receptorul şi transmiţătorul, un generator de energie, un telefon, un manipulator telegrafic şi o sută de metri de sârmă de antenă.

Pe unde mijlocii, aparatul poate bate dela 30—300 km. iar pe unde scurte, poate transmite semnale până la distanţe de 2000 km.

Transmiţătorul poate lucra şi automat; pentru aceasta butonul de comandă este fixat în poziţia „automat" şi aparatul emite semnale *S. O. S.*

Dispozitivul cuprinde şi un balon de cauciuc, într'o teacă de metal, cu un cilindru de heliu pentru umflarea balonului.

Unul dintre avantajele acestui aparat este greutatea sa foarte redusă.

Poşta filatelică

185. — D-lui Stelian Th. Ionescu. *— Focşani. — Abonaţii filatelici au dreptul la seriile ce apar în cursul anului în care au fost abonaţi. Altceva nimic.*

Seria ajutorului de iarnă 1941 este interzisă. Renunţaţi deci la ea.

Pentru schimb intraţi în legătură cu d. stud. ing. Radu Dissescu, Bd. Filantropia 53, Buc. care vă va procura lucrurile ce vă interesază.

186. D-lui Iani Paul - Tg. Ocna. *Am trecut scrisoarea dv- d-lui Leonid Petrescu, care vă va raspunde la poşta laboratorului.*

187. — D-lui Alexescu Matei - Loco. *— Marca din Somalia descrisă de dv. tot nu poate fi identificată căci nu precizaţi ce valoare are. O marcă nu poate să poarte pe ea numai valoarea zero franci, cum spuneţi dv. Cum sunteţi din Buc. treceţi într'o zi pela redacţie şi vă vom lămuri precis. Nici despre marca germană, foarte curios colorată după spusa dv. nu ne putem pronunţa.*

Straja Ţării avea mai multe emisiuni; nici aici nu precizaţi la ce emisie vă referiţi.

Grecia 1937, de 25 drahme costă 200 lei. Horia, Cloşca şi Crişan, toate 4 valori costă 2000 lei. Valorile de 12, şi 16 lei din „Centenarul Carol I" costă — dacă sunt ştampilate — la 400 lei.

188. — D-lui Ovidiu R. Pântea *- Seria „Turnu-Severin" costă azi 2000 lei neuzat şi 600 lei uzat.*

189. — D-lui P An.toniu-Ploeşti. *— Orice anunţ — în afară de cele pentru schimburi filaaelice — nu se poate însera decât contra cost.*

190. — Haizea Vetrice-Rupea. *— Cumpăraţi dela marile librării un catalog Zumstein. E singurul care se mai găseşte pe'a noi. Pentru mărcile ce vor apare, abonaţi-vă la poştă. Faceţi schimburi cât mai multe, ca să vă îmbogăţiţi colecţia.*

Aţi câştigat un premiu care vă stă la dispoziţie.

207 — D-lui Dionisie Zahariuc*— Tecuci. V'am răspuns personal şi v'am trimis şi premiul. Aţi primit ?*

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 6)

revistă. Deasemenea pentru cel puțin 200 cmc. acid sulfuric.

6. Agenția „Intelect", str. Călărași 51, anunță înființarea unei serviciu de informațiuni asupra cărților ce apar în țară și în străinătate, sub denumirea de „Intelect BOOK Service"; roagă persoanele interesate să ceară prospectul (gratuit).

DETERMINAREA PUNCTULUI DE TOPIRE

D. **Grigorescu Emanoil,** din București, ne trimite următoarea interesantă metodă pentru chimiștii amatori:

„Pentru determinarea punctului de topire, există în laborator mai multe metode și aparate, unele mai simple, altele mai complicate. Cum procedăm noi, simplu, în laboratorul nostru de amatori, când voim să determinăm punctul de fuziune al unei substanțe? Pentru aceasta avem nevoie de un balon de capacitate redusă (aproximativ 50 cc.) cu gâtul lung, un termometru și un tub scurt de sticlă (tub obișnuit de laborator, cam 5 mm. diametru). Pe acesta îl introducem în flacăra becului de gaz. Când sticla s'a înmuiat de tot, apucând cu fiecare mână de câte un capăt al tubului, întindem deodată, făcând astfel un tub capilar cu diametrul cam de 1 mm. Din acest tub capilar rupem o bucată de 5 cm. lungime și îl astupăm la unul din capete, tot la flacără. In acest tubușor introducem substanța, al cărei punct de fuziune dorim să-l aflăm.

După ce am terminat această operațiune, introducem în balonașul nostru acid sulfuric concentrat ceva mai puțin decât balonul rotund, adaptăm balonului un dop de plută prevăzut cu orificiu prin care trece termometrul și fixăm totul la un stativ. (Vezi figura). Dopul de plută, prezintă pe una din laturile sale, o crestătură pentru cazul când din neglijență am încălzi prea tare și acidul sulfuric fierbând să aibă pe unde săiri afară. Altfel ar conduce la explozia balonului, provocând accidente grave. Termometrul fiind umezit de $H_2 SO_4$, lipim de el, în dreptul rezervorului cu mercur, tubul capilar care conține substanța. Fixăm bine dopul cu termometru în gâtul balonului și procedăm la determinarea punctului de fuziune. Cu precauțiune, încălzim balonul cu acid sulfuric cât mai uniform, plimbând încet flacăra lămpii în toate direcțiile pe sub balon. Când substanța a început să se topească, luăm temperatura. Dacă tot timpul topirii temperatura nu-i constantă, luăm temperaturile la intrarea și eșirea din fuziune și facem apoi media. Deasemenea e preferabil să facem mai multe determinări, făcând iarăși la urmă media. Dacă nu avem un balon, ca cel descris mai sus, ne putem reduce în cele din urmă la un simplu pahar Berzelius, sau mai bine un balon Erlenmeyer".

CERNEALĂ SIMPATICĂ

D. **Willy Manolescu-Stoiceni,** din Argeș, ne trimite următoarea rețetă a unei „cerneli simpatice", foarte mult pretinsă de cetitori:

„Iată mai jos încă o rețetă a cernelurilor simpatice tot așa de ușoară, ca cele date până acum de amatori.

Pentru încercare scrim câteva cuvinte pe o bucată de hârtie (cu un toc simplu) cu o soluție de acetat de plumb și așteptăm până se usucă bine.

Luăm o bucată de vată, o îmbibăm cu o soluție dizolvată de iodură de potasiu și o aplicăm ca un tampon, pe un scris galben.

Acesta este unul din cele mai simple sisteme de scriere cu ajutorul cernelurilor simpatice.

Pentru bună reușită, folosim o peniță nouă sau bine spălată, înainte de întrebuințare".

GENERATOR DE GAZE

D. **C. G. (Micul chimist)** ne trimite o construcție pe care cetitorii sunt rugați să o experimenteze:

„Acest generator are principiul aparatului Kipp.

Generatorul propriu zis este vasul B, care se află în vasul spălător H.

Pe sita C din vasul B se pune metalul (zinc, sulfură de fier etc.) iar prin pâlnia A se toarnă acidul până vine în contact cu metalul și se produc gaze, care ies prin tubul D în vasul spălător H unde se spală și se evacuiază prin tubul F.

Când nu mai avem nevoie de gaze, închidem robinetul G, iar gazele comprimându-se fac să scadă nivelul apei din vasul H. Apa la rândul ei intrând numai în balonul E, comprimă gazele din vasul B, făcând acidul să se urce în pâlnia A, și nemai făcând contact cu metalul nu se mai produc gaze".

PREPARAREA MANGANATULUI DE POTASIU

D. **Vlad Tiberiu,** din com. Porumbacu de Jos, ne trimite următoarele despre **„prepararea mangantului de potasiu"**:

„Cu ajutorul câtorva chimicale, la îndemâna oricărui chimist amator, se poate prepara manganatul de potasiu, care desigur lipsește din arsenalul multora. Il putem prepara prin două metode:

1. Luăm aproximativ 11 gr. hidroxid de potasiu (KOH) și-l punem într'un creuzet. Topim. Aruncăm apoi — tot cu aproximație — 9 gr. pulbere de bioxid de mangan ($Mn\ O_2$) Are loc o reacție violentă, la care participă și oxigenul din aer, din care rezultă o substanță verde, care nu e altceva decât manganatul de potasiu ($Mn\ O_4\ K_2$).

Reacția e următoarea: $2KOH + Mn\ O_2 + O = Mn\ O_4\ K_2 + H_2\ O$.

2. Dizolvăm 4 gr. de permanganat de potasiu ($Mn\ O_4\ K$) într'o eprubetă. Peste această soluție turnăm o soluție de 5½ gr. hidroxid de potasiu (KOH). Rezultă, aceași substanță verde, manganatul de potasiu ($Mn\ O_4\ K_2$).

Reacția e următoarea: $2\ Mn\ O_4\ K + 2\ KOH = 2\ Mn\ O_4\ K_2 + H_2\ O + O$. Pentru reușita experienței adăugăm în soluția alcalină de hidroxid de potasiu puțină iodură de potasiu (IK).

Repet: sunt experiențe foarte ușoare și nu cer din partea nimănui pregătiri prealabile pentru a fi executate".

SOLUBILITATE

D. **L. Benno,** str. Olteni 48, Loco, ne trimite un **tablou cu solubilitatea diferitelor corpuri în apă rece de 10°.**

„O parte de... necesită pentru dizolvare... părți de apă.

Acid citric	0,75
„ oxalic	12, 5
„ tartric	0, 8
Alaun de potasiu	10,50
Azotat de amoniu	0,75
„ „ argint	0, 4
„ „ potasiu	4,74
„ „ sodiu	1,14
Bromură de potasiu	1,76
Carbonat de amoniu	4, 0
„ „ sodiu	1,61
Clorat de potasiu	16,58
Clorură de amoniu	3,04
„ „ bariu	2,41
„ „ magneziu	0, 6
„ mercurică	15,22
„ de potasiu	3,13
„ „ sodiu	2,78
Fenol	15, 0
Glucoză	1, 2
Iodură de potasiu	0, 7
Lactoză	5,87
Oxid de calciu	50, 0
Permanganat de potasiu	16, 0
Sulfat de amoniu	1,358
„ „ calciu	386, 0
„ „ cupru	2, 7
„ „ fer	1,64
„ „ magneziu	1,04
„ „ sodiu	4,34
„ „ zinc	0,72
Tartrat acid de potasiu	2,44
Tiosulfat de sodiu	0, 6

FABRICAREA BEREI IN CASĂ

D. **Arthur Gavriș,** chimist amator din Caransebeș, face un neprețuit serviciu zecilor de cetitori care ne-au cerut rețeta pentru **fabricarea berei în casă.**

„Se fierbe în 14 litri apă, timp de 3 ore, într'un săculeț, amestecul provenit din ½ kg. orz prăjit nemăcinat (pentru bere blondă) sau aceeaș cantitate de cafea „Kneipp" (pentru bere neagră) și 30 gr. hamei.

Lichidul se amestecă apoi la o temperatură de circa 20—25° C. cu 30 gr. drojdie de bere proaspătă și cu un sirop preparat de mai înainte din 400 gr. zahăr și 2 l. apă prin fierbere. După 12 ore se separă spuma formată și lichidul curat se închide ermetic în sticle, unde se păstrează timp de 6—7 zile, pentru ca apoi să poată fi întrebuințat. Atențiune! Sticlele trebuesc revăzute din timp în timp, pentrucă ar putea exploda din cauza CO_2-ului format".

CU ACEASTĂ REȚETĂ...

...pe care desigur mulți dintre cititorii noștri o vor pune în aplicare cât mai repede, terminăm articolul „Intre Amatori" de astăzi.

Vom reveni însă, cât mai curând.

Leonid Petrescu

NOUI CERCETARI despre D.D.T.

Acțiunea insecticidă a fost explicată științific

La a șasea aniversare a războiului, posturile de radio britanice au vestit că unele cantități limitate de „DDT“ vor fi puse la dispoziția publicului particular.

Până atunci, D D T-ul fusese întrebuințat numai de armată și înainte de 2 August 1944 povestea DDT-ului nu era cunoscută de nimeni.

Această poveste arăta sforțările oamenilor de știință, al tehnologilor și industriașilor, de pe întreaga lume, pentru aplicarea noului insecticid.

Și cum au început toate acestea? Ca majoritatea realizărilor chimice moderne, DDT-ul s'a născut după ani întregi de cercetări sistematice realizate, de data aceasta, în Elveția, în laboratoarele Soc. anonime **J. R. Geigy**, din Basle.

In ultimii douăzeci de ani compania aceasta, care era strâns legată de industria textilă, cercetase problema unor substanțe contra moliilor.

DESCOPERIREA „MITIN'-ULUI

Laboratoarele Geigy au lucrat asupra chimiei coloranților în ultima sută de ani și experiențele din acest domeniu au fost din plin folosite. S'a văzut repede că ceeace se căuta trebuia să fie otrăvitor pentru larva moliei, dar în acelaşi timp să împrumute lânei o toxicitate permanentă. Pentru aceea substanța trebue să fie incoloră, cu o bună afinitate pentru fibra de lână, rezistentă la lumină, la spălat și călcat — obișnuitele cerințe ale unei vopsele. Pe lângă aceasta, ea trebuia să fie nevătămătoare pentru animalele cu sângele cald, în special oamenii, și să nu aibe nici un miros.

Această cercetare a dus la descoperirea **„mitin"-ului**, un produs potrivit pentru tratamentul lânii contra moliilor; era natural, după aceea, să se extindă studiul sintezei chimice spre căutarea unui insecticid general.

Cercetarea a fost deaceea generalizată și un număr mare de substanțe a fost experimentat asupra altor insecte. Multe au putut fi învățate din examinarea insecticidelor naturale, cum ar fi acidul **vulpinic** extras din unii licheni **(Cetrania vulpina"**, rotenona, piretrul, derivatele de cumarină, etc., dar nici una nu a putut fi aleasă până la urmă, fiindcă erau ușor distruse de lumină.

Era, deasemenea, evident că speciile de insecte care consumă o dietă mai variată — frunze verzi, fructe, etc. — trebue să aibe un sistem de fermenți digestivi mai variat decât mâncătoarele de keratină (moliile), și vor fi deci mai ușor înrâuriți de otrăvuri, pentru că era suficient să se atace anumiți fermenți. Astfel, ultimul capitol al cercetării a fost înfăptuit de doctorul **P. Müller** cu speci de insecte altele decât moliile.

Ridicându-se din colaborarea indicată dintre sinteza organică și analiza biologică a proceselor de contractare a otrăvii, a apărul un compus care, după cum s'a aflat mai târziu, era deja cunoscut și arătase chiar unele bune efecte. Acest compus era difenil-tricoloro-etanul.

Dela această substanță, s'a putut alcătui o alta, din acelaşi grup — **alfa-alfa-dicloro-difenil - beta-beta-beta-tricloro-etan** — care a dovedit un efect insecticid care până atunci nu mai fusese niciodată întâlnit. Acesta era DDT!

CARABUŞUL DIN COLORADO

Doctorul **Paul Müller** a încercat DDT-ul contra cărăbușului de Colorado, împrăștiind preparatul în praf, asupra unei tulpini de cartof și a notat că larvele căzură la pământ aproape imediat. Luă apoi o mână de pământ pe care o cercetă în laborator; în dimineața următoare, toate larvele erau moarte. El se gândi că, dat fiindcă ele căzuseră de pe frunze imediat, nu avuseseră timp să mănânce nici o parte din plantă care conține DDT și deci muriseră prin simpla atingere cu praful!

In acest fel s'a descoperit **efectul prin contact** al DDT-ului. Această poveste este de un interes remarcabil, dat fiind că aplicația pe scară largă a DDT-ului a fost pentru prima dată înfăptuită în contra cărăbușului de Colorado, din Elveția, în 1940, când piretrul nu se găsea; el a salvat cultura de cartofi elvețiană de niște paraziți foarte primejdioși.

In 1942, compania Geigy aduce la cunoștința legației britanice rezultatele minunate obținute cu DDT care pe atunci se găseau sub mele de fabrică de **Gesarol** și **Neocid** (primul în aplicații agricole și al doilea în preparații medicale).

Totuși, înainte ca un insecticid să fie aplicat, trebuesc cercetate atent dacă nu constitue vreo primejdie pentru om. Primele încercări de laborator făcute în Anglia de un grup de chimiști, doctori entomologiști și alții au concentrat munca mai multor ani în câteva săptămâni.

Dintre numeroasele materiale naturale sau sintetice folosite până atunci ca insecticide, florile de piretru se dovediseră a fi cele mai utile; se foloseau în Anglia cam 15.000 de tone anual, din care 70% se aduceau din Japonia. America aducea piretrul din Kenya. Odată cu intrarea Japoniei în războiu, aprovizionarea cu piretru și cu rotenonă (alt insecticid important) era eliminată și totuși, în acest timp, cererile totale pentru armatele Națiunilor Unite crescuseră!

Comisia de cercetări a ales atunci, dintre insecticidele sintetice, DDT-ul ca fiind extrem de eficace ca insecticid, nevătămător pentru om și ușor de fabricat din materiale disponibile în țară. Producția în massă a fost imediat începută.

Poate interesa faptul că, cu prilejul vizitei sale în Normandia, d. Churchill a fost atât de impresionat de importanța DDT-ului, încât a hotărât să i se dea același rang cu penicilina!

DDT-ul fu folosit la început pentru îndepărtarea insectelor din hainele și uniformele soldaților, prin impregnarea cămășilor în special. aceasta s'a dovedit extraordinar de eficace, cu atât mai mult cu cât rezistă la mai multe spălări fără a-și pierde activitatea.

TIFOSUL DELA NAPOLI

Prima folosire pe scară întinsă a DDT-ului într'un sector de războiu a fost la Napoli, unde, în Decembrie 1943, a isbucnit tifosul printre populația supra aglomerată. Indată ce Armata Aliată controlă orașul, s'au luat măsuri imediate pentru a suprima contagiunea, mai întâi cu insecticide obișnuite și mai târziu numai cu DDT. In Ianuarie 1944 1.300.000 de civili au fost „impregnați" cu DDT (72.000 pe zi) și în trei luni epidemia a fost complet stinsă.

Pentru armată, totuși, protecția contra malariei și dizenteriei este și mai însemnată, și în operațiile din Orientul Indepărtat, DDT-ul și-a găsit cea mai

(Urmează în pag. 12).

Realizări originale

în ELECTROCULTURĂ

Mai întâi voi căuta să dau o scurtă descriere a metodei pentru aplicarea unui curent cu frecvența de 50 per./sec. asupra plantelor.

In principiu, sistemul se compune dintr'un vas de sticlă, de preferat un cristalizator obişnuit dintr'un laborator de chimie, care va fi umplut cu pământ arabil (cernoziom) şi care va avea doi electrozi de platin, cupru, alamă sau cărbune de retortă, legați între cele două rezistențe cu soluție de Na Cl (10%) — pentru fiecare pol este necesară o rezistență, în cazul când sectorul posedă un curent de 110 V şi 4-6 Amperi (vezi figura!).

Prin folosirea acestui sistem de aplicat electricitatea, am obținut rezultatele cele mai diverse!

Astfel, semințele de fasole, care în mod natural încolțesc după 72-100 ore, fiind supuse electricității au încolțit în numai 20 ore iar semințele de porumb într'un timp dublu, aproximativ 40-48 ore!

Un pui de porumb (răsad), înalt numai de 214 mm., după ce i s'a aplicat tratamentul de influență electrică, a crescut în numai 12 ore cu încă 16 mm. înălțime. Frunzele erau în plină putere, numai că sub acțiunea electricității extremitățile frunzelor se ofilesc, se îngălbenesc şi se usucă, cu atât mai mult cu cât creşterea are loc mai rapid!

La baza unei rădăcini de pătrunjel abia răsăriseră câteva frunzulițe ce nu întreceau o înălțime de 18 mm. Supuse influenței electrice, după opt ore au atins 31 mm.

Un boboc de trandafir veştejit, supus electricității, numai după 20 minute îşi revine cu totul, pentruca după 30 minute să deschidă primele petale.

Privind în general aceste rezultate, putem conclude următoarele:

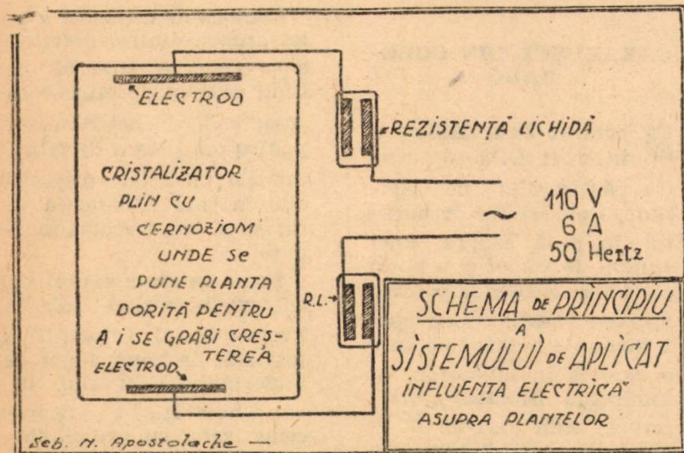
1. Orice plantă sădită din nou, sub influența electrică nu suferă nicio schimbare, din contră are largi perspective de viață sănătoasă;

2. Orice plantă sau sământă, sub influența electrică îşi accelerează cursul vieții, în general cu 20-150 la sută.

In linii generale, tratamentul plantelor sau al semintelor este următorul cu mici deosebiri: zilnic se administrează din oră în oră, începând dela ora 9 a. m. până la ora15 d. a. (cca. 6 ore!), pentru 1 metru cub de pământ 30 litri apă şi circuit electric de 2-10 minute durată.

Desvoltarea rapidă s'ar explica prin acțiunea electricității, care ar înlesni descompunerea materiilor nutritive şi măreşte totodată presiunea osmotică, având ca urmare o accelerare a circulației sevei prin tuburile capilare.

S. N. Apostolache



NOUI CERCETĂRI DESPRE D. D. T.

(Urmare din pag. 11)

importantă folosință. In acest teatru de războiu, suprafețe întregi nu pot fi locuite din cauza populației enorme de țânțari infectați cu malarie. Adăugat la petrol, însă DDT-ul poduce un larvicid de atât de mare putere încât numai o fracțiune din petrolul folosit înainte de aceasta va fi necesar de acum înainte, şi acest nou preparat va rămâne otrăvitor pentru larve zile întregi după aceea.

Cum cantitatea de DDT pretinsă e mică, suprafețe relativ întinse pot fi tratate prin pulverizarea cu mâna sau cu maşini.

DDT-ul poate fi aplicat cu pompa obişnuită de Flit, sau cu furtunuri speciale. Armata Statelor Unite a folosit în special poma Aerosol care, datorită faptului că e compactă şi uşor de dus, este foarte utilă în corturi, tranşee, etc.

FOLOSUL IN TIMP DE PACE

Dacă folosele în războiu ale DDT-ului sunt multilaterale, în timp de pace ele sunt nenumărate. Controlul insectelor ce atacă omul şi desinfectarea atinge printre altele, ploşnițele, păduchii, puricii, cărăbuşii, gândacii de bucătărie, greerii, fără să uităm de musca de casă, purtătoarea atâtor boale intestinale. Preparatele de DDT se pot fabrica deasemenea aşa ca să fie pulverizate pe covoare şi pânze pentru a le apăra contra larvelor de molii, şi deasemenea pot fi introduse în blănuri înainte de a fi puse la păstrare, vara.

In fiecare sferă a industriei lăptăriei, DDT are un câmp larg de aplicație contra muştelor de animale, purici, păduchi, şi pentru dezinfecția grajdurilor. In agricultură, se foloseşte contra viermilor şi insectelor din pământ sau de pe plante, cum sunt viermii de cartofi, ceapă, morcovi, muştele de varză, etc. Deasemenea, amestecat în diferite vopsele, DDT-ul a făcut minuni.

CUM LUCREAZA OTRAVA

Intrebarea pentru ce DDT-ul este o otravă prin contact, e foarte greu de răspuns şi se găseşte, desigur, la limita dintre chimie şi entomologie (ştiința insectelor). Trebue totuşi adusă o lămurile la această chestiune foarte însemnată.

S'au făcut observații asupra faptului că, atunci când muştele sunt atinse cu soluția DDT **(Gesarol)** pe un picior **(tarsus)**, tremurul şi excitația spastică ating celălalt picior din aceeaşi pereche, mergând apoi la perechea următoare.

Apoi, paralizia se întinde la părțile gurii şi atacă aripile şi abdomenul, pe rând — această înşiruire făcându-ne să ne gândim că e probabil ca DDT-ul să influențeze terminațiile nervoase. S'a observat deasemenea că unii fluturi îşi taie singuri picioarele, şi le leapădă, sub influența otrăvii DDT (ştiințificeşte aceasta se numeşte autoamputație sau autotomie), şi se face astfel:

Unele specii de muşte îşi leapădă tot aşa picioarele sub influența DDT-ului dar aceasta nu e regulat. Dacă tăiem cu un cuțitaş piciorul unei muşte sănătoase aceasta rămâne moartă; picioarele autotomizate (de DDT) se mai mişcă încă, dela sine câteva ceasuri.

Deasemenea, piciorul unei muşte sănătoase atinse cu o soluție de DDT în acetat sau parafină la punctul de amputație, face aceleaşi mişcări după câteva minute.

DDT nu respinge insectele; insectele nu evită suprafețele tratate cu DDT şi nici nu arată efecte imediate după ce au venit în contact cu ele. DDT nu are un efect imediat dar, odată atins el este ucigător. Acțiunea sa nu este reversibilă şi insecta nu se poate vindeca, oricum am încerca. DDT are un efect durabil şi e activ săptămâni şi luni după aplicare.

In ce priveşte forma în care se prezintă, DDT este şi lichid, şi sub forma de praf şi sub orice altă formă industrială.

Leonid Petrescu

CONCURSUL NOSTRU DE JOCURI DISTRACTIVE

Greutățile materiale prin care trecem aproape cu toții sunt atât de mari încât anevoe se mai poate gândi cineva azi la distracție.

Pentru ca zilele de vacanță să treacă mai ușor am hotărât publicarea unui concurs de jocuri, prevăzut cu numeroase și atrăgătoare premii și alcătuit din variate și frumoase probleme. Concursul nostru este menit să aducă satisfacții participantului, să destindă nu să obosească, să încânte nu să frământe mintea deslegătorului. El oferă posibilitatea evadării din cotidian și asigură câteva ore de desfătare spirituală tuturor celor ce vor lua parte la întrecere. In plus, deschide frumoase perspective de câștig și celor merituoși și celor norocoși. Căci concursul a fost în așa fel organizat încât va răsplăti după punctajul întrunit cele mai bune răspunsuri, iar după voia sorților cele mai norocoase nume.

Vom publica în patru numere consecutive ale revistei aceste jocuri. *Soluțiile nu se vor trimete decât la urmă, adică la sfârșitul concursului, odată cu cele 4 bonuri de participare tăiate din numerile respective de revistă.* Nimeni să nu se grăbească. Să gândească asupra fiecărui joc, să transcrie soluția pe hârtie și abia la urmă să expedieze răspunsurile la redacție, odată cu numele și adresa trimițătorului. *Pe plic va face neapărat mențiunea „pentru concursul de jocuri distractive".* Se poate trimete orice număr de deslegări.

Prespective de câștig au chiar și cei ce au deslegat un singur joc.

Fiecare problemă deslegată va căpăta o notă dela 1 până la 10, în raport cu calitatea răspunsului dat. Primele 25 de răspunsuri care vor întruni cel mai mare număr de puncte — vor fi răsplătite cu primele 25 de premii. Celelalte 25 de premii, oferite de revista noastră plus alte 25 oferite de agenția INTELECT vor fi acordate prin tragere la sorți, tuturor celorlalți participanți. Lista completă a concurenților, ca și punctajul întrunit de fiecare în parte se va publica în revistă.

Indemnăm pe toți cititorii să încerce să rezolve problemele propuse în concursul acesta, asigurându-i că prin aceasta vor petrece câteva ore plăcute.

Iată lista premiilor ce acordăm de data aceasta:

Premiul I: Un volum splendid legat în piele, cu desemn în culori imprimat pe copertă. cu paginile aurite, ilustrat, „De la terre aux astres" de G. Millochau.

Premiul II: Un volum artistic legat în pânză din minunata colecție „Bibliotheque des merveilles" Editura Hachette Paris.

Premiul III și IV: Câte 5.000 lei în numerar.

Premiul V și VI: Câte un abonament pe 6 luni la Ziarul Științelor.

Premiul VII și VIII: Câte un abonament pe un an la revista Marea Noastră.

Premiul IX—XIII' Câte un volum din biblioteca tehnică „Universul".

Premiul XIV și XV: Câte un abonament pe un an la revista Marea noastră pentru tineret.

Premiul XVI—XX: Câte o serie completă de mărci românești, din emisiunile apărute anul acesta.

Premiul XXI — XXV: Câte un volum din lucrarea „Savanarola".

Premiul XXVI—XXXV: Câte un volum pe alese din Biblioteca „Știință pentru popor" editura „Universul".

Premiul XXXVI—L: Câte un volum pe alese din lucrările editate de Liga Navală.

Prmiul LI—LX: Câte un volum din Biblioteca Enciclopedică nr. 1, oferite de agenția „Intelect".

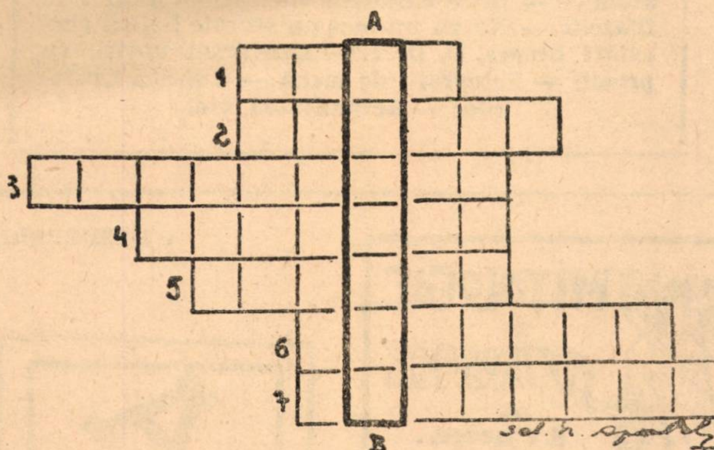
Precum și încă zece premii speciale, oferite tot de agenția „Intelect" pentru a fi acordate prin tragere la sorți *numai concurenților,* indiferent numărul jocurilor deslegate.

Sperăm ca numărul neobișnuit de mare de premii să fie un stimulent pentru toți concurenții și așteptăm să-i vedem la lucru.

Problemele vă stau în față:

1. SAVANȚII CHIMIȘTI

de Seb. N. Apostolache



Găsiți numele chimiștilor din pătratele de sus, știind că:

1. Impreună cu Le Bel Achille, a creat stereochimia.
2. A emis legile difuziunii lichidelor și legile de separare a coloizilor de cristaloizi.
3. Descoperitorul sulfurei de carbon.
4. Descoperitorul acidului boric.
5. Descoperitorul naftalinei în gudroanele de cărbuni.
6. Impreună cu Laurent, a stabilit noțiunea de atom, moleculă și echivalent.
7. Descoperitorul telurului.

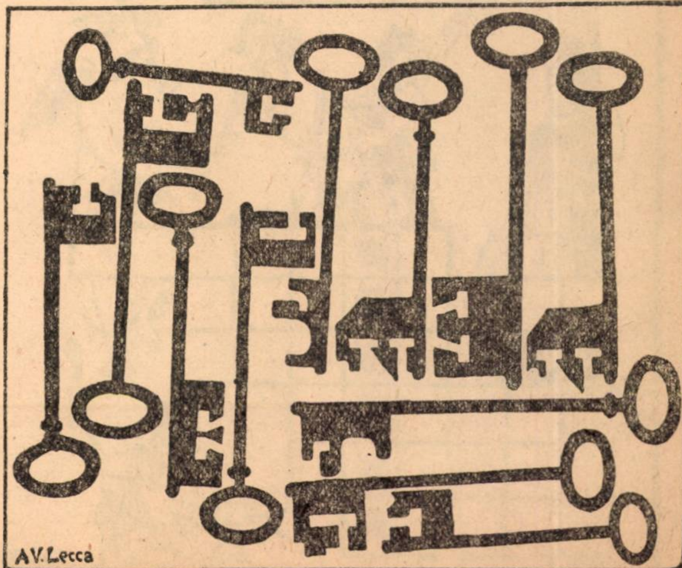
A-B) Sintetizatorul glicerinei.

2. JOCUL CHEILOR

de A. N. Lecca

Așezați aceste chei una lângă alta astfel ca interiorul lor să vă dea denumirea unui sistem care ajută deplasarea vehiculelor, descoperit în anul 1770 de un englez și care în actualul război a fost mult întrebuințat.

(Urmează în pag. 14)



RUBRICA CITITORILOR

Răspunsuri

394. — ALCOOLISM. — D-lui *Pliniu Popa-Loco.* — Pentru lăsarea de băutură, o singură rețetă nu ajunge. Este nevoe de un tratament serios mdical, care trebue condus de un medic priceput. El constă dintr'un tratament momentan, de desintoxicare, și apoi din injecții subcutanate cu stricnină, în doze crescânde. Adresați-vă cu încredere unui specialist și nu vă luați după leacurile „băbești" care nu vă pot fi de nici un ajutor.

395. — MĂTASEA ARTIFICIALĂ. — D-lui *Ion Poenaru-Loco.* — Mătasea artificială se fabrică, în principiu, în felul următor. Se dizolvă lemnul, rumegușul săau hârtia într'o soluție specială. După aceea, această soluție este trecută printr'un tub subțire de grosimea firului; capătul subțire al tubului este scufundat înfica celuloza, ce se prezintă astfel ca un fir continuu.

396. CONSTITUȚIA ATOMULUI. — D-lui *I. Alexandrescu, Cluj.* — Despre constituția atomului, găsiți — din punct de vedere chimic — considerațiile necesare în volumul colaboratorului nostru, Leonid Petrescu, intitulat „Minuni în eprubetă". Volumul vă este trimis la simplă cerere pe carte poștală, adresată redacției noastre.

Aceată pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Redacția nu se poate ocupa cu procurarea de cărți, numerile vechi, etc. Pentru aceasta, comenzile se vor adresa direct LIBRARIEI „UNIVERSUL".

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisioner, spre a procura sau recomanda mărci și case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

397. MEDICINA.— D-lui *R. Petrescu, Loco,* — Ulcerul este o *eroziune* a peretului interior al stomacului sau duodenului. Această roadere face ca pereţele acestor organe să se subțieze. Dacă nu e tratat, sau dacă tratamentul nu este cel potrivit, se poate ca eroziunea să străbată tot peretele și atunci avem ceeace se numește „perforație". In unele cazuri este indicat un tratament medical (fără operație), alteori este absolut necesară operația și numai un medic vă poate spune în ce caz vă încadrați.

398. AVIATIE. D-lui *Cazan Mureal Sibiu.* Sunt două reviste aviatice: România Aeriană, șoseaua Floreasca și Sburătorii noștri, Bul. Catargiu 54. Abonamentele credem că s'au majorat; puteți să vă interesați direct.

Nr. 1 — Anul IX — 8 Ianuarie 1946

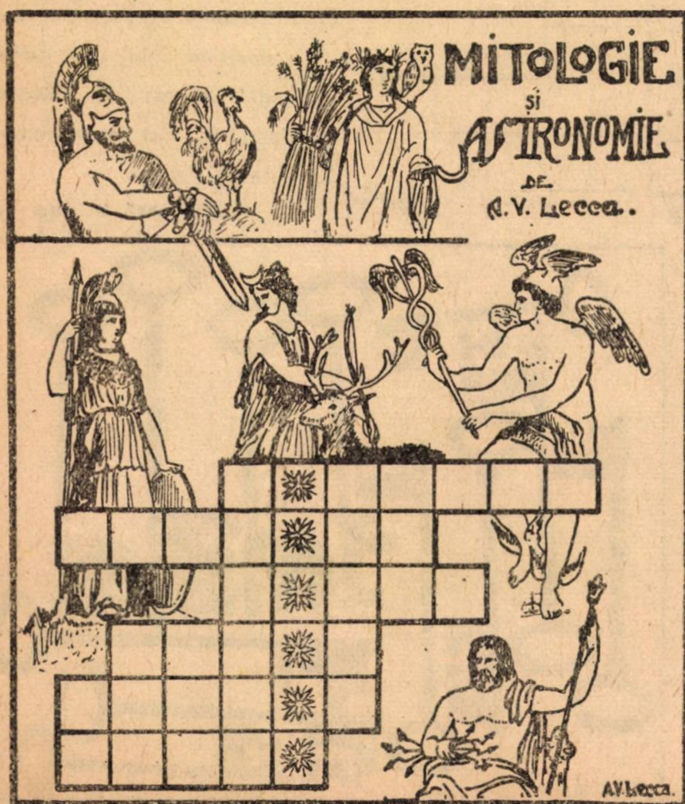
In acest număr :

Azi și mâine — Elicopterul și Autogirul — Cărți bune — Produse secundare ale bombei atomice — Intre chimiștii amatori — Anul 1945 filatelic — Nervii nu mai au secrete ! Noui cercetări despre D. D. T. — Concursul nostru cu premii — Fotografii de iarnă — Rubrica Cititorilor — Actualitatea, etc.

Intrebări

74. — NUMEREVECHI. — Cine mi-ar putea oferi numerile 4, 5, 34, 39 și 40 din 1945, e rugat a-mi comunica condițiile.

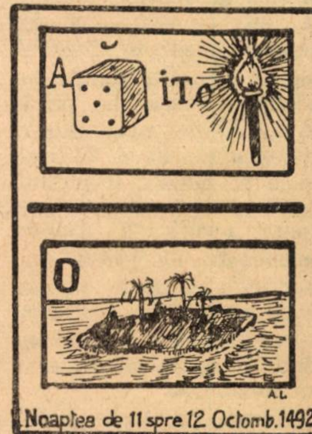
Elev Iucăl Ion
Str. C. A. Rosetti, 42, etaj I



4. DESCOPERIRI GEOGRAFICE

de A. V. Lecca





Acest rebus, format din două părți, arată ce a făcut la datele respective, un mare descoperitor.

3. MITOLOGIE ȘI ASTRONOMIE

Așezați în patratele din stânga numele figurilor mitologice arătate, astfel ca literele din patratele cu stea, citite de sus în jos, să dea numele unei planete descoperită în anul 1761.

FOTOGRAFII DE IARNA



Respectând regulile din acest articol, orice amator fotograf înzestrat cu puţin simţ artistic va obţine clişee admirabile

In contrast cu peisajul de vară, caracterizat de abundenţa verdelui, de varietatea culorilor, de bogăţia detaliilor şi numeroaselor întretăieri oferite de liniile diferitelor forme de teren, iarna învălue totul în mantia-i albă de zăpadă, totul fiind exprimat doar în nuanţe de alb-negru, adică oferit de-a-gata în tonurile proprii fotografiei.

Caracteristica principală a oricărui peisaj de iarnă fiind strălucirea zăpezii, aceasta trebue neapărat redată în tablouri şi deaceea suprafeţele deschise trebuesc neapărat să domine (circa 2/3).

Umbrele sunt extrem de lungi şi modul cel mai preferat de fotografiere este în contra luminii, deoarece acest mod ne asigură cea mai sugestivă redare a strălucirei zăpezii. Hârtia fotografică neputând niciodată străluci (deoarece este numai albă), noi vom face ca în tablou să ni se pară că străluceşte, şi lucrul acesta este posibil numai prin contraste puternice de lumină şi umbră ce rezultă din caracteristicile iconogenice ale contra luminei (aureolarea conturelor obiectelor, praf de zăpadă ce străluceşte în soare şi umbre lungi şi puternice ce merg spre privitor).

MUNŢII SUB ZAPADA

Datorită lipsei de amănunte, prin redarea numai a liniilor principale, fotografiile alpine fac ca munţii să ne fie redaţi sub adevăratul lor aspect de mase compacte, impunătoare, făcându-ne astfel în mic o idee despre infinita măreţie a naturii.

Pe lângă greutăţile tehnice, imposibilitatea de a fixa stativul bine în zăpadă, îngheţarea mâinilor, greutăţile legate de ascensiunea propriu zisă, peisajul alpin prezintă şi oarecari greutăţi de ordin compoziţional, deoarece nu este prea uşor să redai just depărtarea lanţurilor de munţi, ce se pierd în zare, legătura lor cu primul plan care nu totdeauna e şi uşor de acomodat cât mai armonic, etc.

Pentru cititorii noştri vom da câteva indicaţii principale, pe lângă cari amatorul va trebui să pună la contribuţie şi puţin din bunul său simţ, care joacă mare rol în acest gen de fotografie, având în vedere marea varietate a aspectelor de iarnă.

1. Motivul principal (care de multe ori constitue însuşi fondul tabloului) trebue să fie despărţit de noi printr'un prim plan, care să servească drept element de comparaţie pentru impresia de spaţiu, de depărtare în tablou. Cu cât primul plan va fi mai armonios acordat cu fondul, cu atât reuşita tabloului va fi mai deplină. Vom întrebuinţa deci în ordinea de preferinţa, un pom cu o formă caracteristică, sau când suntem la înălţimi prea mari: o stâncă, o troiţă de munte, o casă de adăpost, o stână, cu podeţ, drumuri, garduri sau chiar uşa sau fereastra cabanei prin care se vede în depărtare un vârf de munte, etc.

Când nici unul din elementele amintite mai sus nu ne stau la dispoziţie, primul plan poate fi însufleţit de noi prin urme de picior sau de ski, cari întrerupând masa albă a primului plan conduc ochiul spre motivul principal sau chiar printr'un camarad de ascensiune, plasat convenabil, într'una din părţi şi privind totdeauna în peisaj.

2) Motivul principal să fie cât mai simplu: o casă de adăpost, un munte cu forma cât mai caracteristică, nişte nori frumoşi ce plutesc peste vârfuri, o vedere în vale, etc.

3) Se va evita fotografierea peisajului de iarnă când zăpada e numai pe pământ, căci pomii goi dau tabloului o notă dezolantă care distruge impresia iernii.

4) Culorile lipsind aproape cu desăvârşire, totul fiind redat fie în albul nuanţat al zăpezii sau negrul variat al umbrelor, în faţa ochiului vedem dintr'odată cum se va înfăţişa fotografia şi deaceea nu avem decât să alegem ce ni se pare mai interesant, punând mare grijă pe îmbinarea armonioasă a liniilor, atât de simple iarna.

RECOMANDAŢIUNI TECHNICE

Aparat.

Cât mai uşor, cu o formă cât mai plată ca să nu fie incomod la purtat, cu rolfilm sau film îngust.

Materialul negativ.

Materialul ortocromatic fiind orb pentru roşu, întrebuinţarea lui în fotografiile de iarnă nu este preferabilă şi deaceea materialul pancromatic de Tip II şi de sensibilitate mijlocie de 17/10 DIN° va fi cel mai indicat pentru orice fotografie de iarnă.

Filtrul.

Vom întrebuinţa în general un filtru galben deschis iar dacă fotografiem pomi cu chiciură proectaţi pe cer, chiar un filtru galben mijlociu pentru a evidenţia astfel, printr'un fond mai închis albul zăpezii.

La înălţimi ce depăşesc 2000 m. cerul fiind redat şi fără filtru destul de întunecat în tablou, vom înlocui filtrul galben cu unul U. V. pentru eliminarea neclarităţii provocată de acţiunea razelor ultra-violete.

Parasolar.

Este indispensabil, căci apără obiectivul nu numai de razele directe ale soarelui în cazul luminei laterale sau contra-luminei ci şi de lumina difuză ce se reflectă de pe întreaga suprafaţă a zăpezii precum şi de ninsoare.

Stativ.

Este necesar numai la fotografierea subiectelor apropiate la cari din cauza diafragmării, ajungem la timpuri de poză mai lungi de 1/25 sec. precum şi atunci când lucrăm cu auto-declanşor. Dacă însă, atunci când facem o plimbare putem duce cu noi fără nici un inconvenient stativul, în cazul ascensiunilor cu schiul orice greutate se simte şi atunci ne vom mulţumi a-l improviza într'un fel oarecare. Astfel în capul unuia din bastoanele de schi vom monta un şurub de stativ şi-l vom acoperi cu o învelitoare de cauciuc. La nevoe, nu va trebui decât să fixăm bine bastonul în zăpadă (eventual întărit cu al doilea baston), să înşurubăm aparatul şi să declanşăm cu carecare griji, pentru a realiza expuneri de 1—3 secunde chiar.

Expunerea.

Reflexiunea luminii în cristalele zăpezii face ca umbrele peisajului de iarnă să fie mai luminoase ca la peisajului de vară. Din cauza micilor diferenţe dintre strălucitor şi întunecos, adică dintre lumini şi umbre, timpul de expunere trebue calculat cu mai multă precizie. De aceia un exponometru electric (verificat în prealabil în privinţa datelor furnizate de aparat, de materialul negativ, de felul developării şi de depărtarea subiectului), va fi indispensabil pentru obţinerea unei corecte expuneri.

La nevoe chiar şi datele furnizate de o tabelă de expunere oarecare pot fi de folos amatorului ce nu dispune de un exponometru cu celulă fotoelectrică.

Inarmaţi cu aceste câteva sfaturi şi cu multă dragoste de natură, sperăm că fotografiile făcute în iarna acestui an vor îmbogăţii cu imagini pline de artă albumele amatorilor.

Giovanni Bavusco

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24.464/939

O rețea de fier, între ochiurile căreia se introduce nisip și pietriș și peste care se toarnă asfalt, constitue una dintre cele mai bune platforme pentru o șosea modernă. Fotografia din dreapta a fost luată în America în timp ce se lucra la realizarea unei asemenea șosele în statul Connecticut.



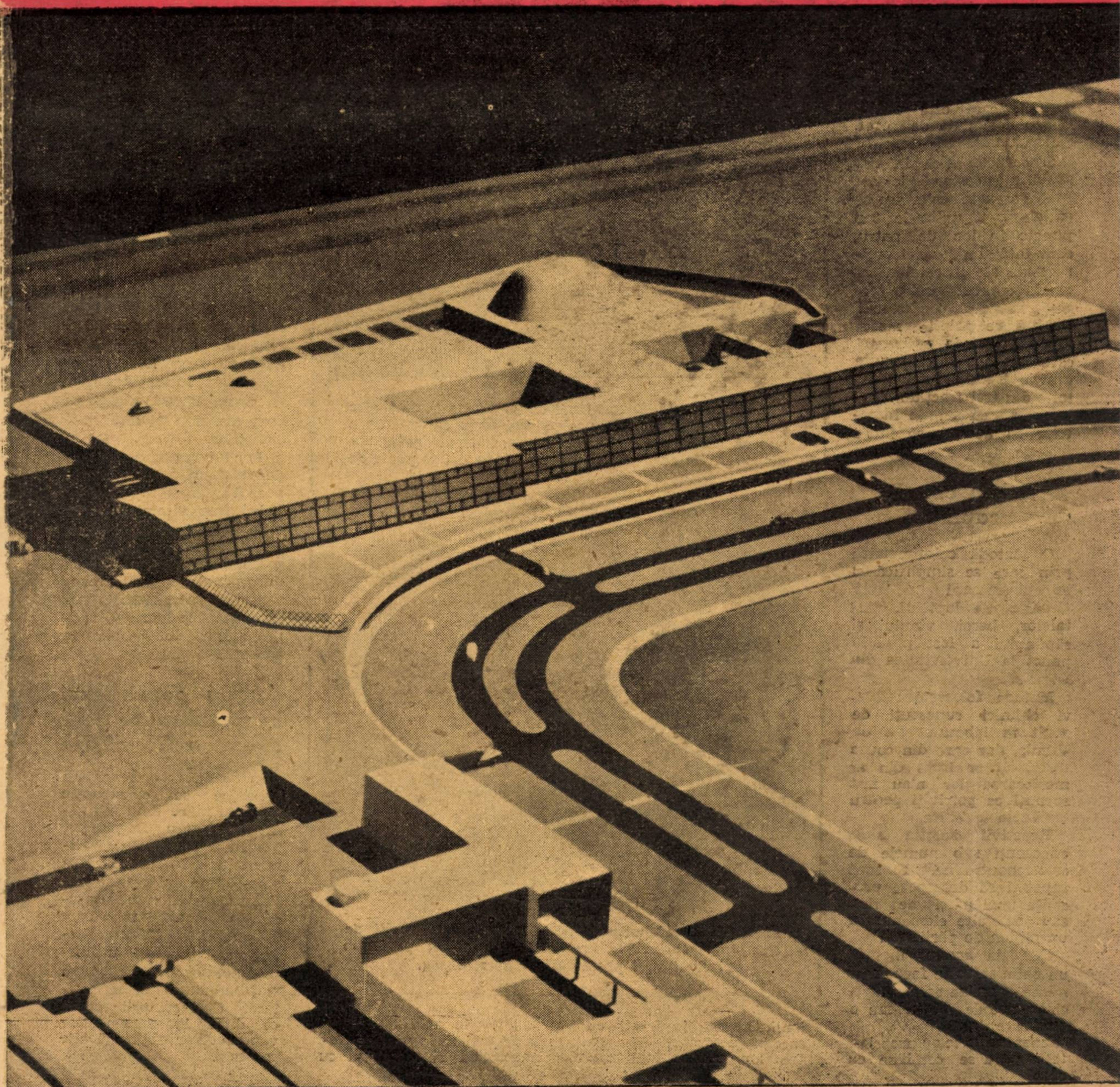


ACTUALITATEA

In 20 minute aparatul din stânga face cele mai complicate ondulațiuni permanente. El lucrează cu aer comprimat incălzit.

Fierăstrăul circular din fotografia de jos tae cu mare repeziciune cei mai groși copaci, cât mai aproape de rădăcină. Când se trece de la un copac la altul, fierăstrăul (care are un diametru de 90 cm.) este ridicat la o jumătate de metru deasupra solului.

Ziarul
ȘTIINȚELOR
Nr. 2—Anul LX—29 Ianuarie 1946



Cetatea științei

Lei 300

AZI ŞI MÂINE

INFORMAŢII ŞI NOUTAŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

Artpile insectelor sunt foste picioare...

In lumina cercetărilor făcute la Universitatea din California, aripile insectelor derivă din picioarele lor. O explicaţie a acestei transformări, sau mutaţii, care este ereditară, a fost dată de prof. Goldschmidt.

O caracteristică interesantă a acestor picioare prost aşezate este faptul că ele sunt unite în trei puncte în loc de patru, cum întâlnim la picioarele normale ale insectelor. Aceasta concordă cu o teorie susţinută în trecut după care aripile insectelor, în ciuda aparenţei care le arată construite dintr'o bucată, sunt alcătuite din trei fracţiuni. Totul arată că aripile insectelor îşi au origina într'o transformare a picioarelor.

Analize chimice rapide

O metodă colorimetrică prin care se simplifică şi se urgentează analizele chimice ale laptelui, metalelor, berei, vinului şi săpunului a fost pusă la punct la Universitatea din Illinois.

Metoda foloseşte reactivi chimici cunoscuţi de mult în laboratoarele de chimie, dar care din cauza dificultăţilor ivite din amestecarea lor n'au fost socotiţi ca potriviţi pentru analizele chimice.

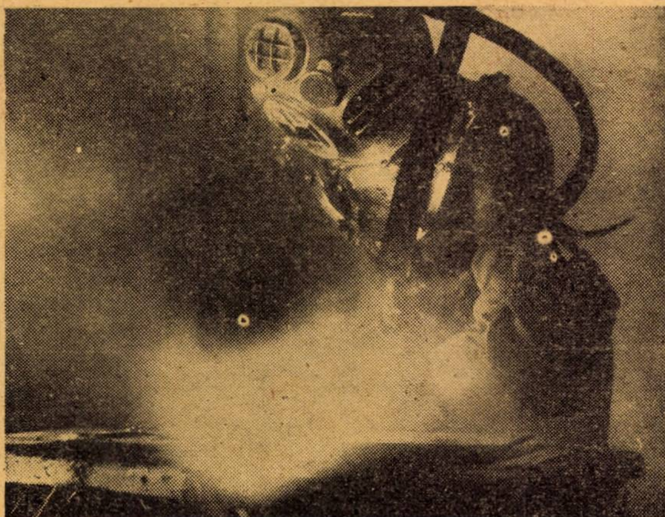
Reactivii aceştia sunt cunoscuţi sub numele de orto-fenantroline. Ei sunt capabili să descopere prezenţa unei părţi de fier, sau de alte elemente, la un milion de părţi apă.

Datorită acestor metode un chimist poate face în 15 minute analize care, cu vechile metode, pretindeau o jumătate de zi.

Fenantrolinele au proprietatea de a se combina cu ionii, atomii încărcaţi cu sarcini electrice. Afinitatea lor pentru ionii metalici este atât de mare, încât trei molecule de fenantrolină se combină cu un ion de fier, dând un compus solubil în apă şi colorat în roşu intens.

Reactivul are deasemeni afinitate pentru cupru nichel, crom, cobalt, zinc şi alte metale, astfel că permite descoperirea acestor metale în apă, în aliaje sau în produse alimentare.

SUDURĂ SUB APĂ



Până la această fotografie, nimeni n'a reuşit să fixeze pe placa sensibilă ceeace se petrece când se execută o sudură submarină. Clişeul nostru, obţinut printr'un dispozitiv de curând pus la punct, este cât se poate de clar.



Fotografiile submarine sunt de mare folos şcolii de scanfandrieri din San Francisco — ai cărei profesori şi elevi sunt prezentaţi în acest clişeu.

Stomacul vacilor — o fabrică de vitamine

Stomacul vacilor este o adevărată uzină de vitamine, capabilă să fabrice nu numai suficientă vitamină B pentru nevoile animalului dar şi un surplus care este eliminat odată cu resturile digestive. Acest lucru, descoperit acum 15 ani, atrage acum din nou atenţia specialiştilor.

Porţiunea stomacului unde se fabrică vitaminele poartă numele de rumen. Fabricarea vitaminelor nu este numai un rezultat al fenomenelor ce se desfăşoară în organismul vacii dar şi al prezenţei bacteriilor ce se găsesc în rumen, şi care lucrează asupra alimentelor pe care le consumă animalul.

Anglia construeşte cea mai mare flotă de vase frigorifere

In şantierele maritime britanice se construeşte cea mai mare flotă din lume de vase frigorifere, pentru transportul alimentelor. Se crede că la sfârşitul anului peste 5 milioane tone de vase de asemenea gen vor fi în curs de construcţie. Marea Britanie contează pe utilizarea acestor vase pentru majorarea raţiilor alimentare. Constructorii speră că după lansarea acestor vapoare, vor obţine şi alte comenzi.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: Comandor A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25 Bucureşti I, telefon 3.30.10
5020 lei pe 6 luni: Abonamente pe un an nu se mai fac
EXEMPLARUL 300 LEI



GRĂDINA DENDROLOGICĂ

dela Tâncăbeşti

In limba lui Socrate, cuvântul *dendron* înseamnă arbore. E lesne de înţeles atunci că o grădină dendrologică este o grădină alcătuită numai din arbori. Pe lângă ei se mai găsesc, evident, plantaţi o sumedenie de arbuşti, precum şi plante ornamentale ce împodobesc în mod plăcut cadrul grădinii. Accentul cade însă pe arbori şi asupra lor se îndreaptă toată atenţia specialistului.

Mai redusă prin urmare decât o grădină botanică, ea are în schimb un caracter de specializare, prin faptul că se rezumă numai la specii lemnoase.

Folosind ca teren de experimentare, cercetare şi documentare pentru inginerii silvici, grădina dendrologică are în primul rând, rolul de a servi studiilor ştiinţifice forestiere.

Adaptarea arborilor rari prin partea locului, a arborilor exotici, efectele hibridizărilor artificiale, ale altoirilor, ale microclimei şi încă altele, pot fi observate aci în amănunt de cei interesaţi. Afară de aceştia, grădina mai poate atrage însă pe orice iubitor al naturii şi pe orice amator de frumos, prin vegetaţia sa variată, prin aleele, prin chioşcurile şi prin fântânile sale, într'un cuvânt prin toate lucrările de adevărată artă horticolă, ce sunt răspândite în cuprinsul său.

Nu departe de Bucureşti, în pitoreasca regiune a mânăstirei Ţigăneşti, se poate vizita o asemenea grădină dendrologică.

Situată în marginea pădurii Tâncăbeşti-Ciolpani-Hereasca, pe marginea şoselei naţionale Bucureşti-Ploeşti, ea se întinde pe o suprafaţă de 27,40 hectare. Acum 11 ani, acest loc era încă împădurit şi aparţinea împreună cu restul pădurii din care făcea parte, Casei Autonome a Pădurilor Statului (C. A. P. S.). La 23 Noembrie 1934 a fost însă întocmit şi semnat, procesul-verbal de predare a celor 27,40 hectare, de către C. A. P. S. Institutului de Cercetări şi Experimentaţie Forestieră.

Acest act, ca să zicem aşa, de naştere al grădinii, a însemnat începutul unei serii întregi de înfrigurate lucrări de amenajare, conduse cu pricepere şi stăruinţă de d. doctor-inginer C. Georgescu, profesor la Facultatea de Silvicultură din Bucureşti, astăzi decan al Facultăţii şi director al I. C. E. F.-ului.

Planul iniţial de amenajare, conceput de d. inginer G. Nicolau-Bârlad, prevedea în primul rând, o defrişare treptată a terenului şi concomitent cu aceasta, construirea unei reţele de căi de acces.

La realizarea acestui punct s'a pornit chiar din anul 1935 şi încet, încet, alei frumoase au împărţit întreaga suprafaţă în parcele mai mici sau mai mari, care curăţate prin despădurire de o vegetaţie sălbatecă, au devenit apte pentru a primi viitoarele plantaţii.

Distribuirea sistematică a acestora, pe grupe, familii sau genuri, a constituit a doua fază a lucrărilor. Nu era însă suficient a face aşa ceva numai



Lângă Ţigăneşti se află grădina dendrologică

teoretic, deoarece nu orice arbore adus de cine ştie unde, s'ar fi putut prinde şi desvolta imediat ce a fost sădit, în locul mai dinainte fixat pe plan. Trebuia să se lucreze în mod practic la asigurarea condiţiilor de viaţă ale arborilor. Altă altitudine, alt sol şi altă climă, ar fi influenţat fundamental viaţa plantei, care de cele mai multe ori neputând opune decât o rezistenţă foarte slabă, ar fi pierit. Inchipuiţi-vă un Ginkgo biloba (acel arbore exotic cu frunza ca un mic evantai şi despicată în mijloc) adus deodată din locul său de origină, cu temperatura ridicată tot timpul anului, fără vânturi şi zăpezi mari, într'o regiune expusă viforului, frigului şi secetelor, aşa cum este aceea în care se găseşte grădina dendrologică de la Ţigăneşti.

Tot astfel aş putea da ca exemplu, un pin de mare altitudine — Pinus cembra — pe care un cercetător trebue să-l întâlnească într'o asemenea grădină, chiar dacă aceasta se află la câmpie.

Pentru specii ca acelea de mai sus au fost amenajate două pepiniere de aclimatizare, în care arborii sunt trataţi cu deosebită atenţie mai înainte de a fi plantaţi definitiv în grădină.

Tot în vederea favorizării condiţiilor de creştere s'a ţinut şi se ţine seama de cele mai mici amănunte ale reliefului şi ale mediului, care ar putea influenţa cât de puţin asupra sensibilităţii arborilor. Numeroase instrumente de observaţie au fost răspândite pe toată suprafaţa terenului, pentru a se măsura temperatura şi umiditatea fiecărui colţişor şi a se putea astfel cunoaşte cu precizie locurile ce satisfac cât mai bine necesităţile arborilor.

Astfel au fost aranjate în vâlceaua care străbate grădina cam dela Est la Vest şi care numai în anii secetoşi nu are apă vara, speciile cu cerinţe mai accentuate pentru sol umed, cum ar fi Taxadium distichum, Alnus incana, ş. a. Aci a fost găsit dealtfel, şi păstrat, un frumos aniniş natural, având un caracter insular în mijlocul zonei de vegetaţie în care este situată grădina.

Un mare ajutor la plantarea arborilor exotici l-a adus chiar pădurea de stejar din apropiere: ea creiază un bun adăpost contra vânturilor ce bat din direcţia ei.

Cu multă răbdare s'a reuşit astfel, ca în mod treptat să se rezolve multe probleme destul de dificile din punct de vedere cultural. Rezultatul eforturilor făcute este că acum se pot vedea în grădină specii rar întâlnite, ca Acer ginngala, Pterocarya froxinifolia, Populus balsamifera, Phelodendron amurense, Picea sitchensis, etc.

Fiecare dintre ei este înscris cu un număr de ordine într'un registru, de cum a fost plantat. Acolo, în dreptul său, este trecut locul în care se găseşte în grădină, vârsta, dimensiunile, operaţiile executate asupra sa, dacă este sau nu sănătos, dacă se usucă sau moare şi din ce motive — şi încă alte amănunte privitoare la existenţa sa.

Tăbliţe indicatoare ale familiei, genului şi speciei au fost aşezate şi lângă exemplarele respective, pentru lămurirea oricărui vizitator.

Cele de mai sus, putem spune că reprezintă partea artistică a grădinei dendrologice, al cărei scop ştiinţific este bine precizat, dar care prin această îmbinare, devine accesibilă oricui şi ceeace este mai principal, instructivă pentru oricine.

RADU DISSESCU

Sir ARTHUR EDDINGTON

Un an dela moartea sa

In spațiul de dincolo de noi, în lumea stelelor pe care le-a iubit și a galaxiilor pe care le-a studiat s,'a înălțat acum un an și mai bine sufletul deosebit al lui Sir Arthur Stanley Eddington. Războiul a împiedicat sosirea știrii până la noi, iar când mai târziu ea a răzbit, timpul trecuse și lespedea de luni de zile acoperea trupul neînsuflețit al marelui astronom. Atunci am rămas înmărmuriți; n'am putut aşterne două rânduri măcar. Acum, în admirația operei lui, ne plecăm cu venerație amintirii sale și la trista comemorare a unui an dela dispariție îi închinăm întregul nostru gând

Cu Sir Arthur Stanley Eddington a dispărut unul dintre cei mai mari astronomi englezi din prima jumătate a secolului al douăzecilea. A fost profesor de astronomie la Universitatea din Cambridge și director al Observatorului acestei Universități din 1918 și până în clipa morții. Născut la 1882, se consacră astronomiei la terminarea studiilor liceale și ei i-a rămas credincios până la sfârșitul vieții. Și-a iubit specialitatea cu pasiune, cu fanatism. La vârsta de 24 de ani era deja prim asistent al Observatorului regal dela Greenwich. Aci a lucrat până în 1913 când a trecut director la Observatorul din Cambridge. A făcut parte din numeroase societăți savante, a fost membru a mulțime de Academii străine și doctor *honoris causa* al mai multor Universități. A condus, ca președintele. Societatea regală engleză de astronomie, între 1921 și 1923.

Activitatea lui Eddington a fost și experimentală și teoretică. Ea s'a îndreptat în special către două domenii: al echilibrului termodinamic al corpurilor stelare și al relativității generalizate. Rezultatele cercetărilor sale, de o importanță covârșitoare, au fost comunicate prin numeroase note și articole, dintre care cele mai multe au apărut în „Monthly Notices of the Royal Astronomical Society". A publicat deasemenea o serie de volume, unele destinate astronomilor, altele marelui public. Primele i-au adus prestigiul în lumea specialiștilor, celelalte renumele în lumea amatorilor. Unele i-au asigurat nemurirea, celelalte recunoștința. Opera științifică a lui Eddington s'a ridicat pe culmile cele mai înalte ale erudiției, în timp ce opera de popularizare reprezintă dăruirea minții și sufletului său întregii omeniri.

Ca revistă pentru popor, „Ziarul Științelor" accentuează în special această latură a activității lui Eddington și amintește următoarele volume mai însemnate:

Stellar Movements and the structure of the Universe, 1914;

Report of the Relativity Theory of Gravitation, 1920;

Space, Time and Gravitation, 1920;

The interior of the Stars. 1926;

Stars and Atoms. 1927;

The Nature or the physical world, 1928;

The expanding Universe, 1933; etc.

Este renumit felul cu totul personal și plin de vioiciune cu care Eddington își prezenta lucrările sale de popularizare. Ele erau adevărate perle literare, printre care micul volum, ***Stele și Atomi***, strălucea în deosebi.

Ca profesor s'a făcut cunoscut prin însemnate lucrări de astronomie fizică, ce au schimbat complet concepțiile noastre asupra echilibrului interior al stelelor și au scos în evidență rolul presiunei de radiație până atunci complet neglijat. Eddington a stabilit în special o formulă, devenită celebră, care exprimă puterea totală a energiei radiante în funcție de masa și temperatura efectivă a stelei. Bogata in consecințe, această formulă a dat mulțime de aplicații surprinzătoare, scoase de mintea ascuțită a modernului astronom întocmai unui vraci din antichitate.

Cel de al doilea câmp de cercetări preferat de Eddington a fost al relativității einsteiniene generalizat. El se hotărî să-și îndrepte toate sforțările spre o verificare experimentală a formulei lui Einstein care dă valoarea deviației razei de lumină în câmpul gravitațional al soarelui. Și grație lui s'au organizat două expediții în Sobral și insula Prince, cu ocazia eclipsei totale de soare dela 29 Mai 1919, cu scopul de a confirma sau infirma previziunile lui Einstein.

Se știe că rezultatele acestor expediții au fost considerate la început ca o remarcabilă confirmare a formulei lui Einstein. De fapt, în urma discuțiilor ce au avut loc după câteva eclipse ulterioare, s'a văzut că formula deviației luminei nu este chiar atât de bună pe cât s'a crezut la început și că măsurătorile făcute în 1919 nu pot fi invocate ca un argument decisiv în sprijinul interpretării dorite. Lucrul nu interesează însă prea mult. Principalul este că Eddington s'a alăturat cu entuziasm concepției teoretice einsteiniene și că de pe urma activității acestuia au rezultat o serie de lucrări minunate, ce au culminat printr'o generalizare îndrăzneață a concepțiilor einsteiniene. Cu toate acestea, Eddington n'a fost un avântat. El totdeauna recomanda prudență și cu prudență a lucrat în toate calculele sale. De aceea și rezultatele ce a dat oglindesc o matură chibzuială, o adâncă gândire și o întinsă cultură. Cu aceste arme a atacat cele mai grele probleme de astronomie și cu ele a învins. Eddington a fost un savant și un filosof, un om al științei și al binelui, un apostol...

Murind, prin opera sa a devenit nemuritor.

C. A. D.

RADIO



I. Herscovici — Galați. *Legătura cu pământul o puteți face îngropând în pământ o placă de metal cu o suprafață de circa 1 m.p. la o adâncime de 1 m. Este preferabil ca placa să fie așezată între două straturi de cărbune. Veți suda câteva fire pe suprafața plăcii, reunindu-le apoi la unul singur. Dacă operația nu este posibilă, veți face legătura cu pământul la o țeavă a instalației de apă, și o veți înfășura cu un inel bine strâns în șuruburi; la inel veți suda sârma respectivă.*

•

Fintoag-Hunedoara — *Prima concluzie pe care o trag din „epistola" **d-stră, este că sunteți începător** în ale radiofoniei și nu posedați încă suficiente cunoștințe pentru a avea o opinie proprie, ceeace nu ezitați totuși s'o faceți.*

*Aveți o idee fixă și pace: că vibratorul este cea mai perfectă piesă pe care a creat-o radiofonia. **Vă înșelați! Vibratorul este o piesă** slabă, cu un randament foarte scăzut (consumă mult și redă puțin) și foarte pasibilă de stricăciuni Repetăm: nu este recomandabilă o asemenea construcție în regim propriu. Dacă am răspuns totuși unui amator să treacă pe la redacție în această privință, este fiindcă d-sa a insistat pentru o asemenea schemă, **indiferent de riscuri.***

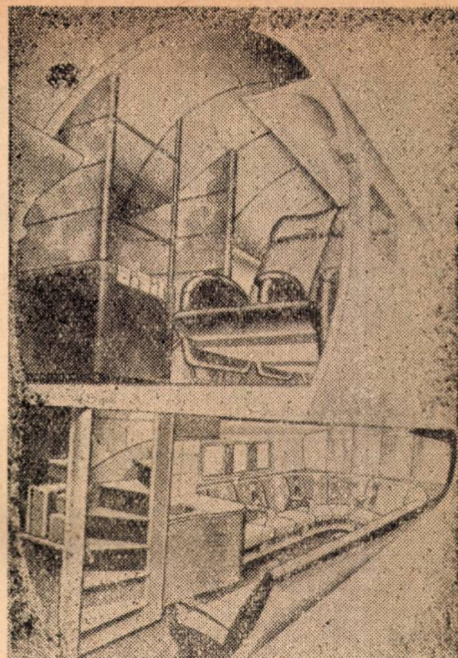
Admirăm entusiasmul d-stră, dar vă sfătuim să-l îndrumați pe o cale judicioasă. Dorința noastră este să vă învățăm câte ceva și să vă învățăm bine, corect. Noi nu putem lăuda o piesă sau un montaj, dacă nu este cazul, nici nu putem simplifica un lucru până la falsificarea adevărului, pentru a ne face mai ușor înțeleși. Datoria noastră este să îndrumăm amatorii pe drumul adevărului, să popularizăm, dar să nu falsificăm. Deaceea, vă sfătuim să nu vă orientați „după spusele unora", cum ne-ați informat, nici după entuziasmul nejustificat al „altora".

Pentru a vă satisface curiozitatea, d-stră și a altora ca d-stră, vom descrie totuși un vibrator, odată cu un articol despre vibratori.

*Schema trimisă de d-stră a luat drumul coșului, precum ați bănuit. Cât privește întrebarea d-stră, vă **răspundem: Nu! Soneria nu** poate înlocui vibratorul pentru un aparat de radio.*

CRUCIŞATORUL STRATOSFERIC

Ultimele informaţii primite de peste ocean arată că marile uzine de construcţii aeronautice lucrează, într'un ritm accelerat, la realizarea unor uriaşe avioane de transport. Avionul pe care-l prezentăm în această pagină va fi unul dintre cele dintâi dintr'o serie de mari transatlantice aeriene.



Cele două punţi ale crucişătorului stratosferic sunt legate printr'o scară circulară. Salonul de jos oferă o vizibilitate perfectă pasagerilor dornici să admire ţinuturile deasupra cărora sboară

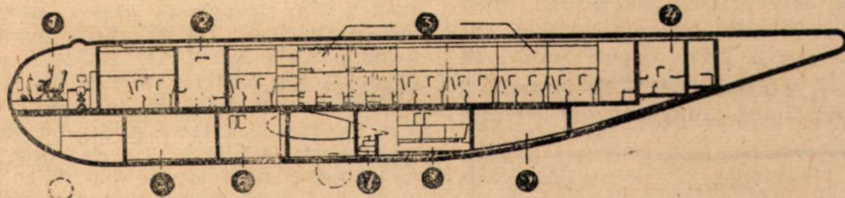
Pentru liniile aeriene de pace, uzinele aeronautice americane Boeing Aircraft Company" au desvoltat un aşul avion de mare viteză, mare rază de acţiune şi de capacitate de transport „Boeing 377 Stratocruiser".

Giganticul avion derivă din cunoscutul bombardier „B-29-Superfortress". Cele patru motoare desvoltă fiecare câte 3600 C. P. şi asigură aparatului o viteză medie de 545 km. pe oră. Raza de acţiune de 5600 km. permite utilizarea noului avion pe orice linie aeriană de pe glob.

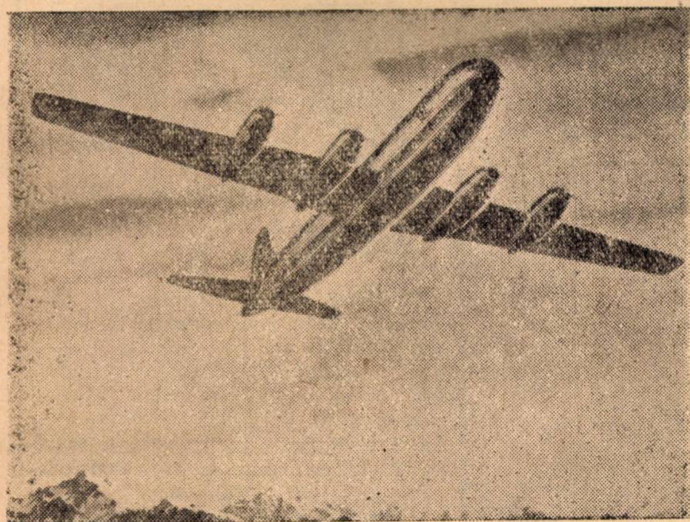
Fuselajul foarte spaţios are două etaje. La etajul superior sunt amenajate locurile pasagerilor, asemenea unui elegant vagon de dormit de pe cele mai moderne linii ferate. Ziua pot călători în fotolii comode 72 persoane. Dacă aeronava este folosită pentru călătorii de noapte, cele 72 fotolii pot fi transformate în 36 paturi confortabile. Etajul superior este legat de cel inferior printr'o frumoasă scară circulară. In etajul inferior mai sunt încă 14 locuri confortabile. Clişeele noastre arată interiorul elegant al cabinelor.

Pentru ca sborul să decurgă în condiţiuni cât mai puţin obositoare pentru pasageri, în caz de furtună avionul se poate urca deasupra zonei furtunoase şi cabinele sunt astfel amenajate încât chiar şi la altitudinea de 9000 metri, în interior se menţin condiţiunile atmosferice dela înălţimea de 2400 metri.

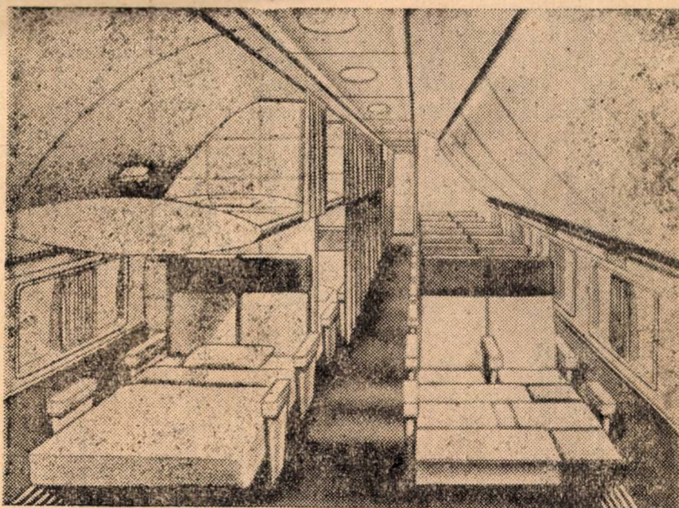
Ca avion de transport de mărfuri, aparatul poate lua pe bord o greutate utilă de 16 tone metrice.



O secţiune în crucişătorul stratosferic
1. Cabina pilotului; 2. Cabinele de toaletă pentru bărbaţi; 3. Cabinele pasagerilor; 4. Toaleta doamnelor; 5. Magazia; 6. Coridor; 7. Scară circulară; 8. Salonul; 9. Magazia de mărfuri



Acţionat de patru motoare de câte 3600 cai putere fiecare, crucişătorul stratosferic va sbura cu 545 km. pe oră şi se va bucura de o rază de acţiune de 5600 km.



Ziua sau noaptea, pasagerii crucişătorului stratosferic vor avea un confort desăvârşit. Clişeul nostru arată cum fotoliile se pot transforma noaptea în 36 paturi

LABORATORUL chimistului amator

INTRE AMATORI

Articolele intitulate „Intre Amatori" cuprind:

— anunțuri chimice și corespondență între chimiștii amatori (publicate gratuit)

— contribuții, constând din experiențe chimice sau construcții.

Cea mai valoroasă contribuție — prin originalitate și prezentare stilistică — este premiată. Premiul de data aceasta a fost atribuit d-lui **Titus Pittini**, care e rugat să ne trimită fotografia sa (legitimație). De altfel toți contribuitorii sunt rugați a ne trimite fotografiile lor, dat fiind că în eventualitatea premierii ele vor fi publicate în revistă.

Toate contribuțiile se trimit cu mențiunea „Pentru Laborator". Poate colabora oricine.

Premiul de azi: volumul „Minuni în eprubetă" de d. **L. Petrescu**. Acelaș premiu și în numărul viitor.

ANUNȚURI, CORESPONDENȚĂ

1. Caut spre cumpărare vol. „Chemie der Metalle", de H. Römpp, și orice alte volume ale acestuia. Ofertele se transmit prin bunăvoința redacției, sub „Amator nou".

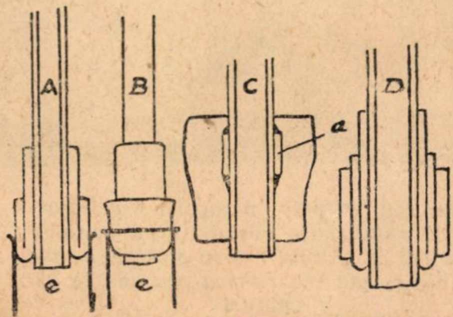
2. Ultimele volume din „Minuni în eprubetă" au fost puse la dispoziția cititorilor din provincie și se trimit la cerere, adresată „Pentru Laborator".

3. In curând va apare în revistă tabloul asociațiilor de chimiști amatori din țară.

DOPURI PRACTICE

D. **Titus Pittini** ne trimite câteva foarte practice îndemnuri pentru construirea unor dopuri din tuburi de cauciuc. Pentru originalitatea contribuției, i s'a acordat premiul din acest număr. (Ridicați-l dela redacție, sau trimiteți un delegat).

„Poate că unii au și întrebuințat acest procedeu, dar cu toate că în aparență e foarte neînsemnat, totuși poate fi de folos celora cari încă nu-l cunosc.

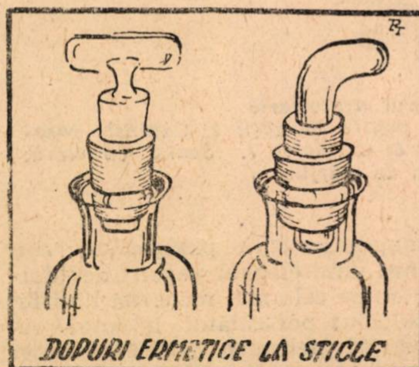


DOPURI PRACTICE DIN TUBURI DE CAUCIUC

Dopurile de plută nu închid totdeauna ermetic vasele și aparatele cu cari lucrăm și întâmpinăm de multe ori dificultăți, când prin dopurile acestea mai trebue să trecem și câte un tub de sticlă.

„Pentru astuparea unei eprubete, de exemplu, mai ales când îi aplicăm un tub culegător (pentru gaze sau altceva) e foarte potrivit procedeul din figură (observați formele A și B). Tubul culegător este îndoit peste el însuși (întors pe dos).

„In formele C și D se văd procedeele necesare pentru a obține un dop de calibru mai mare. Astfel în forma „C" este întrebuințat o bucățică dintr'un tub de cauciuc gros (cu perete gros) ca acelea întrebuințate la sudură autogenă sau la alte scopuri unde se lucrează sub presiune. Tot la forma „C", se observă o mică adăugare în „a" care modifică forma dopului și care este un inel dintr'un tub de cauciuc cu perete subțire.


DOPURI ERMETICE LA STICLE

„Și însfârșit pentru închiderea ermetică a sticlelor în care păstrăm substanțe volatile, recomand să se întrebuințeze tot dopuri improvizate din bagheta de sticlă (îndoită ca în figură) sau dacă aveți dopuri de sticlă dela robinete de sticlă cari au suferit accidente".

ANALIZA ACIDULUI SULFURIC

Președintele asoc. de chimiști amatori „Tom. Edison" din Slobozia, d. **Luca Gh. Constantin**, ne trimite următoarele:

„Acidul sulfuric nu este totdeauna chimic pur. Când este fabricat prin procedeul camerelor de plumb, acidul sulfuric poate conține diferite impurități dintre care principalele sunt compuși de plumb (din camerele de plumb), acid azotic (întrebuințat catalizator) și compuși de arsen ce provin din pirită. Iată cum căutăm în acidul sulfuric concentrat aceste substanțe străine:

PLUMBUL este conținut în acidul sulfuric sub forma de sulfat de plumb. Această sare este solubilă în acid sulfuric concentrat, este puțin solubilă în acid sulfuric diluat și este și mai puțin solubilă în alcool. Ca să vedem deci dacă acidul sulfuric pe care-l cercetăm conține sau nu sulfat de plumb, turnăm într'o eprubetă, picătură cu picătură, un centimetru cub de acid sulfuric concentrat peste 5 cmc de alcool concentrat. Dacă acidul nu conține sulfat de plumb, nu se depune nici un precipitat alb pe fundul eprubetei, nici după trecerea mai multor ore.

ACIDUL AZOTIC conținut în acidul sulfuric se poate dovedi în felul următor. Turnând o soluție de sulfat feros peste acidul sulfuric de analizat (lichidele nu se amestecă având densități diferite) între acid și soluție se formează (dacă acidul conține acid azotic) un inel de culoare cafenie, ce are compoziția.

$SO_4 (NO_2) Fe$

(Urmează în pag. 26)



3. D-lui Ștefan Vasiliu, — Timișoara. V'am mai răspuns la această rubrică, sub nr. 318. Lepra nu este vindecabilă —deocamdată, s'au găsit însă unele medicamente ce o pot menține în „statu quo". In general bolnavii sfârșesc prin a muri în 10-12 ani prin cașeie, insuficiență hepatică, renală și alte maladii. Tratamentul de menținere este cu iodură de potasiu și cu oleul de chaulmoogra. Deasemenea, se dă și vitamina B_1.

(Urmează în pag. 26)

Să ne fabricăm

HARTIE SENSIBILA

pentru fotocopii cu săruri de argint

Intr'unul din numerele trecute am văzut cum se sensibilizează hârtia, cu săruri de fer; să vedem acum cum se sensibilizează hârtia cu săruri de argint.

Pentrucă nu prea se găsesc săruri pentru developat și deoarece clorura sau bromura de argint sunt greu de mânuit, părăsim metoda obișnuită și, vom lucra cu o altă sare de argint, care nu pretinde developare.

Este vorba de citratul de argint.

Această sare nu se găsește în comerț și pentru motivul acesta ni-l preparăm singuri.

Este tot o sare insolubilă, albă, asemănătoare ca aspect cu clorura de argint. Ne folosim de citrat de argint și nu de altă sare pentrucă e foarte solubil în amoniac și în felul acesta putem face o soluție bine concentrată.

Iar acum să vedem cum se prepară citratul de argint:

Disolvăm în apă distilată câteva grame de azotat de argint, apoi adăugăm acestei soluții, picătură cu picătură, o altă soluție, și anume de citrat de sodiu. Se formează prin dublă descompunere citrat de argint care se depune și azotat de sodiu. (Nu întrebuințăm acidul citric căci s'ar forma citrat de argint și acid azotic care ar disolva din nou o parte din precipitat).

Citratul de sodiu necesar ni-l preparăm tot singuri neutralizând o soluție de carbonat de sodiu (sodă de rufe) sau hidrat de sodiu (sodă caustică) cu o soluție de acid citric în prezența unui indicator (turnesol, fenolftaleină, etc.).

Lăsăm să se depună citratul de argint format și vărsăm lichidul limpede rămas deasupra. Turnăm peste reziduu apă distilată și amestecăm, apoi lăsăm totul liniștit pentru a se depune citratul nostru, vărsând apa de spălare rămasă deasupra. Repetăm de câteva ori această spălare, și disolvăm reziduul în amoniac. Peste reziduul umed ajunge să turnăm numai câteva picături dintr'o sol. conc. de amoniac pentruca totul să se disolve dându-ne o soluție limpede.

Operațiunile descrise trebuesc executate într'o cameră în semiobscuritate. Să nu ne temem însă de lumină căci sarea noastră este cu mult mai puțin sensibilă decât clorura sau bromura de argint.

Pentru a întinde soluția sensibilă pe hârtie ne servim de o pensulă obișnuită de aquarelă. Hârtia e bine să fie groasă, fără granulațiuni, și lucioasă (de exemplu hârtia de desemn ciocan sau semiciocan, cărțile de vizită, cărțile poștale, demi-cartonul, etc...). Dupăce am întins un strat de sare, uscăm hârtia deasupra unui reșou electric și mai întindem un strat, apoi uscăm hârtia în acelaș fel. Facem un mic semn cu creionul pe hârtie pentru a recunoaște suprafața sensibilizată.

Hârtia se impresionează la soare prin expunere timp de ½—1 minut. Ea se înegrește singură, deci nu pretinde developare.

Fixarea se face spălând fotografia în apă multă și mereu schimbată, și apoi prin spălare în fixator fotografic obișnuit (hiposulfit de sodiu).

Fotografia apare într'un brun violet, care prin spălare cu clorură de sodiu virează în cafeniu. Deasemenea puteți schimba tonul fotografiei prin uscare lentă sau violentă, făcută la căldură.

Incercați singuri acțiunea diferitor săruri neutre asupra fotografiei obținute și veți fi surprinși de numărul nuanțelor de culori obținute.

TITUS PITTINI

Feldefel

Pasărea sunătoare (Componer) din America de Sud are un glas care seamănă mult cu sunetul unui clopot. Vocea ei se aude dela 14 kilometri depărtare.

După socotelile astronomilor, globul pământesc cântărește exact 6.000.000.000.000.000.000 kilograme! (Cine știe cum se citește acest număr, să spună și altora).

STRYLIA este un nume de țară pe care nu-l veți găsi în niciun dicționar și pe nicio hartă. E cunoscută mania anglo-saxonilor de a prescurta cuvintele. Tot astfel, prin contracțiune *Australia* a devenit *Strylia*.

Lirele Grecilor primitivi se compuneau din carapacea unei broaște țestoase în care erau înfipte două coarne de taur. Această combinație servea de cameră de rezonanță. In urmă au început să se fabrice lire și din alte materiale, dar forma caracteristică, pe care le-o da carapacea și coarnele, s'a menținut.

Primul bărbier pe care-l pomenește istoria noastră este bărbierul lui Ștefan cel Mare, care în tinerețe se purta ras. Abia la bătrânețe a început să-și lase barbă. Ca să fie bărbierit mereu proaspăt își adusese din Italia un meșter priceput, anume Ioan Genovezul.

Doctorul vă sfătuește...

OTITA

Otita este o boală destul de serioasă... Atențiune!... Guturaiurile, gripa, boalele infecțioase atât de frecvente în toiul iernii pot întotdeauna să se complice cu otită, pentru că această boală, în definitiv, nu este decât *întinderea* infecției dela gât, la urechea mijlocie...

Intr'adevăr, se știe că urechea noastră este alcătuită din trei porțiuni. Partea din afară, alcătuită din ceeace obișnuit se numește ureche, adică pavilionul ei, este numită științific urechea externă. Mai avem, pe lângă aceasta, o ureche mijlocie (unde se găsesc niște oscioare ce măresc sgomotele) și o ureche internă, unde se petrec cele mai însemnate fenomene, pentru că aici „se aud" sunetele.

Ei bine, cum spuneam, otita reprezintă infectarea urechii mijlocii.

De îndată ce bolnavul răcit, gripat, are temperatură ridicată de 40 grade, se plânge de dureri de cap sau de dureri la ureche, trebue să ne gândim la eventualitatea unei otite... La copiii foarte mici, cari nu pot spune exact unde simt durerea, ar trebui să ne ferim de orice creștere de temperatură care nu corespunde cu o bronșită sau cu vre-o erupție de piele...

Cum ne ferim de această otită? Foarte simplu: se face desinfecția nasală, introducându-se în nas picături mentolate foarte bine cunoscute; se introduce în ureche o picătură sau două de glicerină fenicată, și se aplică pe urechea suspectă un pansament gros, umed și cald...

...Și trebue într'adevăr să ne temem de otită, căci are o mulțime de complicații cu nume urâte și amenințătoare: mastoidită, meningită...

Otita aceasta se tratează numai chirurgical: se taie (paracentează) într'un loc bine ales timpanul roșu și bombat... Timpanul desparte urechea din afară de cea din mijloc. Prin tăietură se va scurge puroiul... și astfel va scădea repede temperatura... Mama noastră, natura, perforează ea singură uneori timpanele; această perforație nu se petrece însă totdeauna în locul cel mai nimerit, și de aici pornesc otite cronice, fără sfârșit...

„Bine, dar totuși sunt otite care se vindecă singure?" veți spune dumneavoastră. Da, unele nu fac puroiu; altele, îndată ce le deschidem, nu se mai scurg...

Sunt unele lucruri de care trebue să ne ferim, într'o otită. Astfel, nu vom face în ureche nici o spălătură cu siringa, care ar respinge puroiul în adâncime: e mijlocul cel mai sigur pentru a deslănțui o serie de complicațiuni... Cel mai bun lucru este să se introducă, cu puțină vată, stoarsă pe încetul, apă alcoolizată în conductul auditiv. Nimic nu e mai bun, și nimic altceva nu trebue făcut.

Și păziți-vă, de-asemenea, să astupați urechile cu vată: dopul ermetic „închide lupul în staul!"... Amintiți-vă că specialistul asigură, din potrivă, scurgerea puroiului printr'o bucățică foarte subțire de pânză, pe care nu o îngrămădește nici de cum.

Imitați această metodă mulțumindu-vă, pentru a proteja urechile, cu o simplă compresă pusă pe dinafară și ținută pe loc de un bandaj înfășurat în jurul capului...

Toate acestea sunt lucruri de bun simț: *primum non noucere*, adică, **„mai întâi să nu vătămăm" !...**

Doctorul Siringă

DRUMURI DE SKI
în BUCEGI



Iarna ca şi vara, masivul muntos cel mai accesibil bucureştenilor este acel al Bucegilor.

Podurile sau Platourile de sus ale acestui masiv formează un ţinut variat care permite skiorilor cu cunoştinţe tehnice foarte diferite, să cutreere muntele în timpul iernii.

Vom arăta câteva dintre drumurile care formează reţeaua de pătrundere şi de străbatere a Bucegilor, oprindu-ne mai ales asupra acelora mai frecventate, care leagă localităţile din vale cu casele de adăpost: „Vârful cu Dor", Cabana Voevodul Mihai", „Peştera", „Babele", „Omul" şi „Mălăeşti".





1. Muntele *Furnica*, pe care este aşezată cabana „Vârful cu Dor" se prezintă ca un întins şi splendid teren de ski, unde găsesc pante interesante atât skiorii cu antrenament redus, cât şi acei cu o technică mai înaintată.

Drumul de acces cel mai scurt şi mai puţin obositor este acel marcat cu roşu: Sinaia - cota 1400, unde skiorii găsesc popas şi loc de întremare la cabana O.N.T.

2. Din Buşteni, urcuşul pe platou este mai dificil, singurul drum de acces pe *Valea Cerbului* putând fi utilizat numai când zăpada este depusă în cantitate mare, spre a acoperi bolovanii sau săriturile văii.

Fără îndoială însă străbaterea văii Cerbului, spre a ajunge la casa



Aspecte d[...]
în Buc[...]

Sus: *Casa* [...] *zăpezită.*
La mijloc: [...] *miţei.*
Jos: *Casa T*[...] „*Peştera.*



T.C.R. „Omul" reprezintă pentru skiorii încercaţi un parcurs mult mai ademenitor din punct de vedere pitoresc decât traseele monotone ale Furnicei.

De remarcat că scoborîrea de la casa „Omul" pe valea Cerbului formează una din competiţiile cele mai ispititoare din Bucegi, cupa „Bucegilor" atrăgând în fiecare primăvară un număr crescând de participanţi.

3. Mai rar întrebuinţat de skiorii bucureşteni este drumul care porneşte de la uzina electrică a Râşnovului, trece pe la casa „Mălăeşti", urcând la „Omul" prin căldările din căminurile Mălăeştilor, unde sunt terenuri foarte bune de ski, mai ales primăvara.

Urcuşul între casa „Mălăeşti" şi casa „Omul" nu este de recomandat însă decât skiorilor care posedă o tehnică desăvârşită, ştiind să evite pericolul avalanşelor şi să înfrunte greutăţile pe care le prezintă pantele abrupte, locurile dificile de trecere.

4. Pentru acei care pornesc din Bran, singurul parcurs accesibil este acel peste *Guţanu-Strunga*. Şi aici însă trebuie menţionat pericolul avalanşelor.

5. Odată ajunşi pe platou, skiorii au de ales între numeroasele drumuri care leagă diferitele case de adăpost, coborând de pe platou în valea Ialomiţei, prin Blana sau Nucet către Plaiul Mircei sau Bolboace, ori prin Curmătura Lăptici sau pădurea Cocora către casa „Peştera" — iar de la Omul dealungul văii Ialomiţei sau peste Obârşia pe poduri spre casele „Babele" şi „Jepi".

Majoritatea skiorilor rămân însă deobicei pe platou, în special în regiunea caselor de la Vârful cu Dor şi a cabanei Voevodul Mihai, a batalionului de gardă.

Cine are posibilitatea să petreacă mai multe zile la casa „Peştera", care se află în centrul regiunii, va putea fără îndoială să combine o serie de trasee foarte variate, coborând pe valea Ialomiţei sau urcând pe poduri.

T. C. R.

: iarnă
egi

„Omul" în-

Valea Ialo-

. C. R.

INFORMAŢII TURISTICE

Casa „Parâng" *din masivul cu acelaş nume, trecută de curând în proprietatea O.N.T.-ului a fost distrusă de un incendiu in cursul lunei Noembrie 1945.*

Dispariţia acestei case insemnează o mare pierdere pentru desvoltarea turismului în regiunea Munţilor Parângului şi nu ne îndoim că O. N. T. îşi va da silinţa să construiască foarte curând in locul ei o nouă cabană turistică.

O NOUĂ ASCENSIUNE PE MUNTELE EVEREST

Renumitul alpinist Eric Shipton, *bun cunoscător al munţilor Himalaia, care a atins vârful muntelui* Kamet *(7765) in 1931, va încerca o nouă ascensiune a muntelui Everest.*

Ascensiunea va folosi toate mijloacele tehnice moderne, astfel, aprovizionarea va fi adusă expediţiei cu avionul şi lansată cu paraşuta.

CARŢI TURISTICE PENTRU TINERET

Recomandăm tineretului următoarele publicaţii turistice pentru cunoaşterea ţării:

Cornel Axente *Legea Munţilor edit. Miron Neagu, Sighişoara).*
* Bucura Dumbravă. *Cartea Munţilor, ediţia 3-a.*
(Edit. Turing-Clubul României).
* Enciclopedia Turistică Românească *(Edit. Turing-Clubul României, vol. I-XII).*
Calistrat Hogas, *Pe drumuri de munte (Cartea Românească) In munţii Neamţului.*

*Publicaţiile menţionate cu * se pot procura direct de la sediul central al Turing-Clubului României, B-dul Take Ionescu, 27 Bucureşti; membrii T.C.R. având o reducere de 20%.*

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 22)

ARSENUL. Există mai multe probe pentru recunoaşterea arsenului. Vom arăta numai proba lui **Bettendorf.** Punem într'o eprubetă o cantitate foarte mică de trioxid de arsen (şoricioaică), şi anume atât cât luăm pe un vârf de ac; deasupra turnăm câţiva centimetri cubi dintr'o soluţie apoasă foarte concentrată de clorură stanoasă şi acid clorhidric; observăm că lichidul din eprubetă se închide la culoare prin faptul că se pune în libertate arsen-metalic. Reactivul Bettendorf astfel preparat se pune într'o sticlă cu dop de sticlă şi-l păstrăm şi pentru alte analize. Iată acum cum căutăm arsenul în acid sulfuric. Punem într'o eprubetă 1 cmc de acid sulfuric concentrat îl diluăm cu un volum dublu de apă şi adogăm aproximativ 5 cmc din reactivul lui Bettendorf; dacă acidul sulfuric nu conţine arsen, nu se colorează nici după trecere de mai multe ore".

ALTE CONTRIBUŢII

D. **Popescu A. Romeo (Loco),** ne trimite câteva consideraţiuni asupra **cinabrului** (sulfura de mercur, Hg. S). Acesta se poate fabrica (ne spune d-sa) în două feluri: fie amestecând 25 gr. de mercur cu 4 gr. de sulf (la temperatura camerei chiar); fie încălzind într'o eprubetă la un loc mercur, sulf şi hidrat de potasiu; obţinem mai întâi HgS; neagră şi apoi roşie. Cinabrul are într'adevăr proprietatea de a se „sublima".

D. **Eduard Weiser,** din **Timişoara,** ne descrie o reacţie de recunoaştere pentru acidul picric; e vorba de o reacţie foarte sensibilă (chiar până la 0,000017 gr. dizolvat într'un cm. c. de apă). Soluţia de analizat (o sol. foarte diluată de ac. picric) se încălzeşte adăugând 1-2 cmc. de sol. de hidrat de sodiu. Luăm apoi puţină glucoză sau lactoză, sau în lipsă miere de albine, şi adăugăm; obţinem o culoare roşie închisă, în prezenţa acidului picric.

D. **Lăzărescu George („Bazilius Valentinus")** Loco, reaminteşte procedeul pentru recunoaşterea alcoolului anhidru. Pentru aceasta avem nevoe de sulfat de cupru anhidru, obţinut prin încălzirea sulfatului de cupru albastru, cristalizat, până devine un praf de culoare albă, higroscopic. Dacă alcoolul în care punem acest sulfat de cupru nu este anhidru, atunci sulfatul de cupru nu devine albastru.

D. **Camil Popescu,** din **Ploeşti,** ne arată cum se poate alcătui un uşor „exploziibil în eprubetă". Această experienţă se face într'o eprubetă de Jena şi cu multă atenţie întrebuinţând numai câteva cristale de clorat de potasiu şi lăsând să se prelingă de-alungul eprubei câteva picături de acid sulfuric concentrat. Se produc pocnituri datorită bioxidului de clor explosibil pus în libertate.

Excesul de acid sulfuric deshidratează două molecule de acid cloric, formând anhidrida clorică.

URMATORUL ARTICOL

...**Intre Amatori** va apare în scurtă vreme.

Orice întrebări sau nedumeriri din domeniul chimiei se vor adresa revistei, menţionând „pentru laborator".

Răspunsurile se citează la „Poşta Laboratorului".

LEONID PETRESCU

Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 22)

332. — D-lui Alexandru Balaban, — Petroşani. — *Felicitări pentru reuşita la concurs. Vă rugăm ca de câte ori trimiteţi articolele spre publicare, să scrieţi pe o singură faţă de hârtie. Aceasta ne-a împiedicat să publicăm şi latura practică pe care aţi dat-o dv. răspunsului. Vă mulţumim pentru erată; greşala a fost remarcată şi de alţi cititori.*

333. — D-lui Ştefan Bârzu, Gara D. Erena, Timişoara. — *Scrisoarea pentru radio a fost predată. Preparările de substanţe, în curs! Felicitări pentru premiu.*

334. — D-lui Zela Heitner, Loco. — *Din nefericire, nu vă putem da nici un ajutor. Rugăm totuşi cititorii care cunosc, să trimită revistei reţeta unui lustru asemănător shellacului sau spirtlacului.*

336. — D-lui „Amator C. R. Zărneşti". — *1. Din sulfocianat de amoniu şi sare solubilă cobaltică. 2. Pentru a face din clorură mercurică, este suficient să încălzim clorura mercuroasă cu o clorură alcalină (chiar ClNa) la temperaturi puţin mai ridicate. Descompunerea se face în mercur şi clorură mercurică. 3. Dizolvaţi moneda de argint în acid azotic; veţi obţine un lichid albastru, format din azotaţi de argint şi de cupru. Evaporaţi soluţia, calcinaţi restul până la roşu închis; la această temperatură, azotatul de argint se topeşte fără a se descompune, pe când azotatul de cupru se descompune dând oxidul de cupru insolubil. Restul este după aceea pus în apă ce dizolvă azotatul de argint, pe care-l separăm astfel de oxidul de cupru. Iată deci cum putem fabrica azotat de argint din monezi. 4. Pentru educaţia cerută, considerăm numai NH_4 din soluţie; reacţia este* $2NH_3 + H_2S = (NH_4) S$.

337. — D-lui H. Alexandru, — Tr. Severin. — *1. Reţete pentru a face pânzele impermeabile găsite în volumul „Minuni în eprubetă" de L. Petrescu, la pag. 255-258. 2. Fabricarea unei cerneli fine de stilou în aceeaşi carte, la pag. 272. Volumul costă lei 1350 şi se expediază oricând în ţară la simpla cerere adresată revistei, „pentru laborator".*

Cărţi recomandate

Ştiinţa şi superstiţiile

I. V. Sergheev

Tot în editura „Cartea Rusă" a apărut şi lucrarea de mai sus, care urmăreşte să ne arate ce sunt superstiţiile, cât şi faptul că ele îşi au rădăcinile în ignoranţa umană.

Intr'adevăr, deşi oamenii, adaptându-se naturii şi luptând pentru existenţă, au ajuns să capete multe noţiuni precise şi juste asupra lumii înconjurătoare, viaţa practică a omului făcând posibilă stabilirea de legături adevărate între diferite fenomene izolate, totuşi, alături de noţiuni şi de cunoştinţe juste, s'au creiat foarte multe noţiuni greşite, nesăbuite şi mincinoase.

Pe temeiul credinţei în aceste legături imaginare dintre fenomene, au crescut superstiţiile, cum ar fi: aceea despre solniţa răsturnată, pisica ce îţi taie drumul, şi „elixirul dragostei", superstiţii ce au străbătut milenii şi au rămas până în zilele noastre, ajungând să facă parte din noţiunile noastre asupra lumii înconjurătoare.

I. V. Sergheev trece apoi şi ne arată că toate aceste superstiţii au luat naştere într'un trecut foarte îndepărtat, când mintea omului rătăcea în întunericul ignoranţei, în mijlocul atâtor lucruri inexplicabile, când omul trăia veşnic cuprins de groază faţă de cumplitele fenomene ale naturii: fulgere, uragane, cutremure de pământ. Este, tocmai, concluzia pe care vrea să o şi stabilească savantul rus că: superstiţia este copilul groazei, după ce ne înşiruie o serie întreagă de superstiţii la diferite popoare şi triburi, cari, toate, îşi au temeiul în groaza pe care le-o inspira diferite fenomene, cărora oamenii nu le puteau da, în simplitatea şi ignoranţa lor, nici o explicaţie, ne arată cum şarlatani, interesţi, bineîţeles, răspândeau toate aceste superstiţii.

Autorul spune, apoi, că marea revoluţie rusă din Octombrie a dat superstiţiilor o lovitură de moarte, pentrucă ea a scuturat jugul secular al exploatatorilor care ţineau popoarele în ignoranţă, în întuneric şi în puterea superstiţiilor, cu care le prosteau şi le exploatau mai uşor.

Scrisă într'un stil cursiv, care face ca această lucrare să fie urmărită nu numai cu multă uşurinţă, dar ca o lectură plăcută, „Ştiinţa şi superstiţiile" este un îndemn pentru toţi oamenii veacului radioului şi avionului de a înlătura din mintea lor superstiţiile, exprimând, în acelaşi timp şi credinţa că ele vor dispare treptat, paralel cu desvoltarea relaţiunilor sociale şi progresele ştiinţei şi ale tehnicei.

Paul B. Marian



Un nou catalog al mărcilor românești

După câteva încercări meritorii făcute în trecut de diferiți autori cari au întocmit câteva cataloage ale mărcilor românești, se simțea totuși nevoia unui nou catalog nu numai pentru motivul că cele vechi erau epuizate ci și pentru considerentul că emisiunile din ultimii ani, mai numeroase ca oricând, reclamau imperios un fir conducător.

Acest nou catalog a apărut. El este nou, dar mai cu seamă este bun! Intocmit cu o meticulozitate puțin întâlnită în literatura noastră filatelică, sistematizat cu o grijă deosebită, alcătuit pe cât de complet, pe atât de original, noul catalog este menit să fie sprijin prețios începătorului, călăuză credincioasă colecționarului avansat și mai ales sfătuitor desinteresat amatorului de a vinde sau cumpăra mărci. Fără discuție că realizarea lui a reclamat o muncă uriașă, pe care autorul n'a precupețit-o însă niciun moment. De aceea și lucrarea se prezintă atât de complet și atât de frumos. Ea devine însă și mai prețioasă prin faptul că în anii din urmă aproape nici un catalog străin n'a mai putut să apară, iar cele care au apărut s'au oprit la emisiunile noastre din 1943. In plus, aceste cataloage foarte anevoe au răzbit până la noi.

Noul Catalog al mărcilor românești, datorit domnului F. Konrad din Oradia, corespunde unei reale necesități și umple un gol simțit de toată lumea filatelică dela noi. Inșirarea emisiunilor din ultimii ani, cu indicarea tuturor caracterelor, a tirajelor și a prețului este un lucru de mare folos. Nu ne gândim la cuvinte de laudă. Simțim însă o încântare deosebită răsfoind o lucrare atât de bine întocmită. Catalogul domnului F. Konrad este o plăcere!

El cuprinde patru părți. Prima se referă la mărcile românești obișnuite de francare, inclusiv cele comemorative, de binefacere și de poștă aeriană, care nu sunt trecute separat ci la rând cu celelalte și în ordinea cronologică a apariției lor. Partea a doua cuprinde mărcile de serviciu, de serviciu telegrafic, de poștă, de factaj, taxe de plată și fiscale poștale. Partea a treia inglobează mărcile regionale din Transilvania 1919 și 1944—1945, ocupația română în străinătate și poșta română în străinătate (Turcia), iar partea a patra ocupațiile străine în România, poștele statelor străine în România și poștele locale. Insfârșit, o listă a mărcilor străine care privesc România și una a ... irilor interzise, întregesc lucrarea.

Catalogul domnului F. Konrad are o parte cu totul ingenioasă și originală. Prețurile nu mai sunt date în lei ci într'o unitate teoretică a cărei valoare astăzi e 1000 lei, dar care mâine poate să fie mai mică sau mai mare, după cum leul va crește sau va scade. Sistemul asigură catalogului o stabilitate, care cu fluctuațiile monetare de azi n'ar fi putut fi obținută.

Tipărit cu gust și în condițiuni ireproșabile, pe o hârtie de calitate și cu o literă aleasă, nu regretăm decât faptul că clișeele mărcilor nu sunt făcute separat și pentru fiecare emisie în parte, ci în grupe de câte 3—6 emisii la un loc, lucru ce îngreunează oarecum cercetarea și în tot cazul dăunează unei perfecte prezentări. Ne dăm seama că nevoia, aproape obligația, de a nu ridica prea mult prețul a impus acest procedeu. In edițiile viitoare, pe care le întrezărim de pe acum, așteptăm totuși un remediu...

Până atunci, catalogul domnului F. Konrad rămâne o lucrare de folos și un model. R. D.

Premiile de săptămâna ceasta

Săptămâna în curs se vor distribui următoarele valoroase premii:

1. *România* — Ceferiada, seria completă de 6 valori, oferită de firma „Căminul filatelic".
2. *Rusia* — Seria binefacere 1914, oferită de Casa Birner și Hechter.
3. *Franța* — Noua serie a taxelor de plată, oferită de Casa S. Lupovici.
4. *Algeria* — Seria vederi, oferită de Casa Birner și Hechter.
5. *Anglia* — Seria George V.
6. *America de Sud* — Diferite țări.
7. *Olanda* — Emisiuni variate.
8. *Austria* — Emisiuni antebelice.
9. *Franța* — Comemorative.
10. *România* — Centenarul Carol I, seria completă

Toți cei ce doresc să participe la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic odată cu două bonuri tăiate din orice număr de revistă *din anul acesta*, numele și adresa trimițătorului. Plicurile ce vor sosi în curs de două săptămâni vor lua parte la tragere, celelalte vor participa la tragerea următoare. Pe plic se va face neapărat mențiunea „pentru premiile filatelice".

Rezultatul tragerii se va anunța în numărul 5.

La tragerea ultimă, când s'au împărțit premiile oferite în nr. 46 din anul trecut, au câștigat următorii:

1. *România* — Bucata nedantelată de 15 b, Ferdinand, d. Vasilescu Valentin Loco.
2. *România* — Seria Gazeta Matematică, d. dr. Const. Popovici, Directorul Abatorului Galați.
3. *U.R.S.S.* — Comemorative, d. Borza Ion, str. Mănăstur nr. 59-Cluj.
4. *America* — d. Bogosian Carabet, șos. Pantelimon 31 bis-Loco.
5. *Ungaria* — d. Drăghici Ioan, str. Mihai Viteazu nr. 11, Cart. Șerban Vodă Loco.
6. *Noua Zeelandă* — d. Dorel D. C. Scuteanu-Soare, str. Turtucaia 85-Bucureștii Noi, care câștigă pentru a doua oară.
7. *Europa*, diferite — d. Stamatiu Ion, str. Brezoaia nr. 46 — com. Roșu-Ilfov
8. *Grecia* — d. Teodoru G. Gheorghe, str. Petre Bărbulescu 83-Buzău.
9. *România*, seria M. S. Regele Mihai 1928, d. Dorofteiu Ioan, str. I. C. Brătianu nr. 32, Bistrița jud. Năsăud.
10. *România* — Podul Cernavodă, d. Colonel A. Iliescu, str. Titu Maiorescu nr. 10 Sibiu, care a câștigat pentru a doua oara.

Având în vedere că tragerea a avut loc la începutul noului an și că participarea a fost foarte numeroasă, am hotărît ca săptămâna aceasta să oferim în plus un *număr de 16 premii suplimentare*, care s'au acordat prin sorți precum urmează:

1. România — seria cifră în patru colțuri, d. N. Dumitrescu, com. Nanov, jud. Teleorman.
2. Ungaria — Timbrul antifascist, d-na Ecaterina Miclea, str. plut. Arsene Const. nr. 19—Buzău.
3. Italia — d. Angelescu Grigore, str. Pictor Romano nr. 10—Loco.
4. Austria — d. Fraimovici Mihail, str. Col. Papazoglu nr. 4—Loco.
5. China — d. Naum Silvestru-Sighișoara.
6. Ungaria — d-na Sofia Bărbulescu, str. Carol Davila nr. 41-Loco, care câștigă pentru a doua oară.
7. România — d. Țicău I. Victor, str. Știrbey Vodă nr. 17-Câmpina, care câștigă pentru a doua oară.
8. Tasmania — d. Mezabrorszky Fr. str. Ion Carageale nr. 20-Bistrița.
9. Austria — d. Gurta Eduard, com. Horezu, jud. Vâlcea.
10. Europa — Laboratorul am. „T. Edison" str. Matei Basarab 15-Slobozia.
11. Belgia — d. M. Niculescu, str. Miron Costin nr. 12-Ploești.
12. Austro-Ungaria — d. Ioro Ieremia str Traian nr. 30-Tulcea.
13. Spania republicană — d. I. Cavadia str. Golești nr. 10-Ploești.
14. Polonia — d-ra Niculescu P. Lubovia, str. D. nr. 43-Cart. Steaua-Loco
15. România - comemorative — d. Emil Popescu, com. Co'anu, jud. D-ța.
16. Olanda — d. Elev Serg. V. Ionescu, str. Plevnei nr. 174-Călărași.

Toți acești câștigători sunt rugați a trece pela redacție Lunea și Vinerea după amiază, între orele 17 și 19 pentru a-și ridica premiile. Cei din provincie pot trimite la nevoe, un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de 6 săptămâni dela apariția acestei înștiințări — cei din provincie într'un termen îndoit — pierde dreptul la el.

ŞTIŢI CE SUNT CANCERELE?

Toat ideile asupra originii şi naturii cancerelor sunt încă de domeniul ipotezelor...

Trupul nostru este alcătuit din celule: mici unităţi invizibile cu ochiul liber, ele sunt „pietrele de temelie ale vieţii.

Mai multe miliarde de celule strânse la un loc, alcătuesc inima: sunt nişte celule speciale, care au proprietatea de a se alungi şi a se strânge la loc. Toate sunt de acelaşi fel şi împreună formează un ţesut, ţesutul muscular cardiac, într'un cuvânt „inima".

Tot astfel, un număr impresionant de celule alcătueşte plelea: alte miliarde de celule formează diferite organe din corpul nostru, ficatul, rinichii, şi alte multe pe care de fapt le întâlnim la toate animalele superioare.

Ceeace trebue însă să remarcăm de la început este că aceste celule sunt nişte soldaţi foarte muncitori şi activi, dar totuşi nişte simpli soldaţi: ele nu pornesc niciodată în acţiuni personale ci se supun aceloraşi porunci aspre, care le fac să rămână până la urmă nişte unităţi neştiute, umile, în cadrul vieţii.

Intre celulele din acelaşi organ există de altfel un fel de strânsă „colaborare" în sensul că toate lucrează pentru a îndeplini acelaşi rol: astfel, de exemplu, celulele ficatului colaborează pentru a transforma glucoza în glicogen şi a fabrica sucul biliar, şi pe lângă aceasta ele nu ies niciodată din acest rol.

O RĂSVRĂTIRE!

...Şi totuşi... într'o bună zi...

Intr'o bună zi, aceste celule, care nu-şi măresc niciodată numărul, care nu se nasc decât pentru a le înlocui pe cele moarte prin bătrâneţe şi uzură... într'o bună zi micile elemente se revoltă.

Ele încep să se înmulţească mai mult decât este permis. Numărul celulelor creşte.. creşte mereu, se formează umflături la suprafaţă sau înăuntrul organului, alcătuite din aceste celule care nu se mai satură să se înmulţească.

Este formarea unei **tumori.** Dar această „tumoră" poate fi totuşi de bună natură, sau cum i se spune „benignă": aceasta este atunci când înmulţirea celulelor este înceată, localizată şi bine mărginită.

Când însă tumora este **malignă**, adică atunci când celulele se înmulţesc iute, se răspândesc pretutindeni, năvălesc în ţesuturile din vecinătate, trec prin vasele corpului, prin sânge şi se fixează şi în alte părţi... atunci primejdia este într'adevăr ameninţătoare: atunci avem de-aface cu un **cancer.**

Cu ochiul liber, cancerul se prezintă sub forme foarte felurite, dar în linie generală sunt nişte umflături neregulate, nedelimitate, ce trimit prelungiri în ţesuturile vecine pe care le invadează: aceasta i-a făcut pe autorii vechi să le asemene cu un rac (al cărui nume latinesc este „cancer", şi de aici denumirea de cancere dată tumorilor **maligne).**

Ceeace caracterizează tumorile maligne e tendinţa de invadare a ţesuturilor vecine şi împrăştierea lor. Intr'adevăr, fie pe calea sângelui, fie mai ales pe cale limfatică (un al doilea lichid circulant din organism) câteva din celulele acestea monstruoase pornesc în călătorie prin trup şi se opresc într'un alt organ unde formează un nou cancer! Sunt aşa numitele „metastaze" care au caracteristica că păstrează structura celulară a organului în care se găseşte tumora iniţială de la care au plecat.

Dar care să fie oare cauza formării cancerelor?..

Aici, nu mai mergem pe teren sigur.

Nu mai sunt decât presupuneri, ipoteze. Nimeni nu poate afirma cu siguranţă care e cauza cancerului.

Sunt totuşi unele ipoteze mai plauzibile decât altele. Să le cercetăm împreună...

CAUZA CANCERULUI

Printre teoriile cele mai discutate se găsesc aşa numitele „teorii celulare" care dau drept cauză a cancerului însăşi celulele, fără intervenţia vreunui parazit.

Unii autori **(Thiersch şi Waldever)** spun că normal ar exista un fel de antagonism între celulele epiteliale şi celulele ţesutului conjunctiv; cu vârsta ţesutul conjunctiv se desvoltă mai puţin iar celulele epiteliale scapă de sub stăpânirea sa şi se înmulţesc cu frenezie, producând un cancer. Teoria aceasta e foarte interesantă, ca toate teoriile, dar are două defecte: nu explică **felul în care se produc** chiar tumorile ţesutului conjunctiv, şi în al doilea rând neglijează faptul că **şi tinerii pot avea cancere.**

Alţi autori spun că este vorba în realitate de nişte celule „embrionare", rămase rătăcite prin ţesuturi încă de pe vremea când fătul nu se născuse; la un moment dat ele încep să se înmulţească brusc producând o tumoră. E adevărat că există astfel de tumori, dar mai ales nu se explică astfel tumorile de la bătrâni. Teoria aceasta a lui **Cohnheim** nu e deci valabilă decât parţial.

Menetrier a dat o altă teorie interesantă: după dânsul este vorba de o **selecţie patologică** a celulelor. In urma unei iritaţii locale, unele celule se răzvrătesc şi caută să se adapteze, prin schimbări în alcătuirea lor, la noile condiţiuni de viaţă.

Teoriile parazitare sunt pornite pe un plan cu totul diferit de acele celulare. Intr'adevăr, numeroşi cercetători consideră tumorile drept boale infecţioase, datorită unor paraziţi sau microbi.

Astfel, s'au descris o serie întreagă de bacterii; experienţele au dovedit însă că era vorba de microbi banali fără nici un rol în naşterea cancerului.

In 1907, **Borrel** crează teoria unui **ultra-virus**, care ar da naştere cancerului (ultravirusul este cea **mai mică făptură vie, care** trece prin toate filtrele şi e invizibil la microscop).

Borrel se întemeia pe două fapte. Intâi, el arată că aceste tumori maligne sunt contagioase, „se iau". In realitate, deşi s'au citat unele cazuri de contagiune umană, după Bashford nu e vorba decât de simple coincidenţe: cancerul nu ar fi contagios. Peyton Rouss a dovedit doar transmiterea neoplasmelor prin **intermediul filtratelor. Al** doilea fapt pe care s'a bizuit Borrel, era marea asemănare dintre cancere şi bolile produse de virusuri, **cum ar fi variola, vaccina,** etc.

In 1925, W. Gye şi J. Barnard fac unele experienţe care par să aprobe teoria lui Borrel. Ei pornesc de la faptul stabilit de Peyton-Rouss care au arătat că „sarcomul" (cancer al ţesutului conjunctiv) de la găini, sdrobit şi filtrat printr'un filtru poros, se poate transmite experimental prin injectarea la găini a acestui filtrat **care nu conţine nici o celulă** ci doar ultra-virusul. Acelaşi lucru s'a putut face şi cu sarcomul şoarecilor; Gye şi Barnar reuşise să cultive în eprubetă virusul.

...Experienţe... ipoteze.. Unde se află adevărul?

Roussy, celebrul anatomo-patolog francez, scrie, în încheierea capitolului de cancerologie:

„...rezultă că toate ideile asupra originii şi naturii cancerului sunt încă de domeniul ipotezelor... Totuşi, actualmente evoluţia ideilor se îndreaptă din ce în ce mai mult spre concepţia unei turburări a vieţii celulei însăşi, din cauze probabil foarte numeroase".

Ar exista, aşa dar, un factor celular necunoscut, intrinsec, o predispoziţie moştenită ce poate provoca o turburare a desvoltării celulei, atunci când — potrivit teoriei lui Virchow — intervine o „iritaţie" a acestor celule.

Ce iritaţii ar putea produce cancerul? Ele sunt multiple. Razele solare, lumina, unele substanţe (ca acelea extrase din gudron), razele X, radiul prost aplicat, rănile în mod sigur favorizează toate apariţia unui cancer.

Dar nu totdeauna: căci mai există un factor hotăritor, acela care ţine de însăşi celula. Şi acest factor, cel mai însemnat, este încă necunoscut...

Dr. S. I. Ringa

CONCURSUL NOSTRU DE JOCURI
DISTRACTIVE

SERIA II

Concursul de probleme și jocuri distractive ce am deschis, a fost primit cu o vie satisfacție de cititori.

Cuvintele de mulțumire ce ni s'au adresat, arată că am fost în gândul și pe gustul tuturor. Nu pentru prima oară se întâmplă acest lucru și nu putem fi decât încântați. Continuăm deci cu publicarea celei de a doua serii de jocuri, îndemnând pe cât mai mulți să ia parte la ele.

Jocurile se vor publica în patru numere consecutive din revistă. *Soluțiile nu se vor trimite decât la urmă, adică la sfârșitul concursului, odată cu cele patru bonuri de participare tăiate din numerile respective ale revistei* și cu numele și adresa trimițătorului.

Se poate trimite orice număr de deslegători. Perspective de câștig au chiar și cei ce au deslegat un singur joc.

Fiecare problemă deslegată va fi notată cu una din notele dela 1 până la 10, în raport cu calitatea răspunsului dat. Primele 25 de răspunsuri care vor întruni cel mai mare număr de puncte — vor fi răsplătite cu primele 25 de premii. Celelalte 25 premii oferite de revista noastră, împreună cu alte 25 oferite de agenția „INTELECT" vor fi acordate **prin tragere la sorți, tuturor** celorlalți participanți. Lista completă a concurenților, ca și punctajul întrunit de fiecare în parte, se vor publica în revistă.

Premiile ce acordăm sunt:

Premiul I: Un volum splendid de astronomie lucrat în piele, cu desen în culori, imprimat pe copertă, cu paginile aurite.

Premiul II: Un volum aritstic legat în pânză din minunata colecție: „**Bibliotheque des merveilles**" Ed. Hachette. Paris.

Premiul III și IV: Câte 5000 lei în numerar.

Premiul V și VI: Câte un abonament pe 6 luni la Ziarul Științelor.

Premiul VII și VIII: Câte un abonament pe un an la revista Marea Noastră.

Premiul IX—XIII: Câte un volum din Biblioteca tehnică.

Premiul XIV și XV: Câte un abonament pe un an la revista Marea Noastră pentru tineret.

Premiul XVI—XX: Câte o serie completă de mărci românești, din emisiunile apărute anul acesta.

Premiul XXI—XXV: Câte un volum din lucrarea „Savonaroda".

Premiul XXVI—XXXV: Câte un volum pe alese din Biblioteca „Știința pentru popor" sau din Biblioteca Tehnică, ambele scoase de editura Universul.
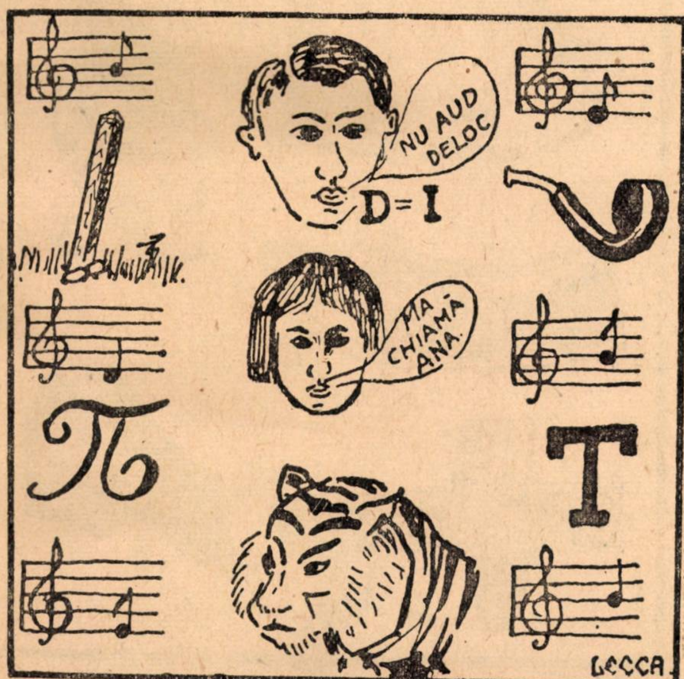
Premiul XXXVI—L: Câte un volum pe alese, din lucrările editate de Liga Navală.

Premiul LI—LX: Câte un volum din Biblioteca Enciclopedică nr. 1, oferite de agenția „Intelect"

Premiul LXI — LXXV: Câte un volum din diferitete lucrări, oferite de agenția „Intelect"

Premium și încă zece premii speciale oferite tot de agenția „Intelect", pentru a fi acordate prin tragere la sorți *numai concurenților*, indiferent numărul jocurilor deslegate.

1. REBUSUL RÂURILOR



Alcătuiți din aceste figuri — cari nu sunt așezate la rând — numele a 6 fluvii dintre care două europene, trei americane și unul asiatic.

2. DE-ALE CHIMIEI

de L. Nedeleanu

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	S	R	■									
2	U			■								
3			■						■			
4					■		■					
5										■		
6	■								■			
7												■
8	■									■		
9				■					■			
10						■		■			■	
11					■							
12							■					

ORIZONTAL:

1. Stronțiu — corp solid extras din gudroanele cărbunilor de pământ amestecat cu antracenul
2. Marele capriciu al caprei-substanță solidă obținută la distilarea fracționată a țițeiului.
3. Capetele unui recif — perturbare violentă a atmosferei — nava bisericii (fr.)
4. Ochi atinși de acid sulfuric — cel mai rezistent constituent al pietrei.
5. Trifenul vicinal întrebuințat ca revelator fotografic — Germaniu.
6. Concurent al celuloidului rezultat din combinarea caseinei cu aldehida formică — culoarea feței.
7. Un corp cu limitele imprecizate.
8. Insecticid american extrem de toxic pentru viermii verzelor — compus al apei și pământului...
9. Alt nume dat lutului — roman de Zola — cristale de ghiață.
10. Hidrocarbură nesaturată ce se polimerizează la căldură — arma secretă a albinelor.
11. Prefix ce indică numărul legăturilor — amina benzenului, baza celor mai mulți coloranți.
12. Materia primă a bombei atomice— energie emisă de corpii radio activi.

(Urmează în pag. 30)

RUBRICA CITITORILOR

Răspunsuri

399. BRICHETE. D-lor *Aug. Gedman* Chiar dacă em [illegible] rețeta nu v'ar folosi, negăsindu-se în comerț [illegible] și dacă le-ați fabrica, ați fi în contravenție cu C. A. M.

400. CHIMIE. D-lui ?. Rubrica chimiștilor amatori este drept că are vocabularul ei, dar dacă cineva este cât de puțin inițiat în [illegible] chimiei, știe că H = Hidrogen, ce este un acid, etc. Dacă ați fi fost abonat mai vechi iar dacă v'ați procura una din lucrările d-lui Leonid Petrescu, ați fi pe deplin lămuriți.

Primim cu plăcere fotografii dela amatori. In ce privește petele se va pune la întrebări.

401. SAH și GRAU. *D-lui Woluav. Ferdinand.* Cam greu chiar imposibil a vă trimite odată cu răspunsul de aci și revista, pe care o puteți găsi la ori ce chioșc sau la un abonat,

Problema e veche și foarte simplă, fiind vorba de o progresie geometrică, în care se aplică formula

$$S = \frac{lq - a}{q - 1}$$

în care S e suma termenillor, *a* primul termen, *l* ultimul, q rația și *n* numărul termenilor. Nu ști mîn ce clasă sunteți ca elev, totuși vă invităm să aplicați formula de mai sus sau a proceda babește, continuând operațiile începute în scrisoare și întrerupte cu 32×2=64.

Pe urmă faceți suma și veți afla că, așa cum spune povestea, recolta pe 100 de ani a Persiei nu ar fi fost de ajuns să acopere răsplata cerută de inventatorul acestui inteligent joc, deși nu pretinsese decât un bob de grâu pentru prima căsuță și dublarea boabelor pentru fiecare căsuță următoare, — deci exact problema $S = \frac{lq - a}{q - 1}$

Redacționale

84. D-lui *Mircea Capătă.* Ușor de construit aparatul, dar unde găsim plăcile de celuloid? Dar dacă cine-l construește nu are talent la desen? Era minunat un aparat universal, care să poată proecta orice fel de ilustrate, ceva în genul episcoapelor sau epidiascoapelor.

Răspunsuri personale

61. D-lui *Corneliu V. Manea,* Dodești.

62. Unui *grup de amatori,* Arad.

63. D-lui *Ion Dobre,* Craiova.

Nr. 2 — Anul LX — 29 Ianuarie 1946

In acest număr:

Azi și mâine — Grădina dendrologică Tâncăbeștii — Sir Arthur Eddington — Crucișetorul stratosferic — Laboratorul chimistului amator — Să ne fabricăm hârtie sensibilă — Drumuri de ski în Bucegi — Pagina filatelică — Ce este ecranul? — Concursul de jocuri distractive — Arborii, adevărate calorii — Rubrica cititorilor, etc.

(Urmare din pag. 29)

VERTICAL:

1. Zahăr în disoluție amestecat cu substanțe aromatice sau medicamentoase — urla de durere.
2. Aparat ce scoboară temperatura unui lichid, gaz, etc.
3. Terpenă rășinoasă întrebuințată la lustruit.
4. Caracteristica compușilor de fuxină și parafuxină — particulă negativă.
5. Prefixul „pe" grecesc — sulfură naturală de plumb clandestină.
6. Are două nuclee benzenice și sublimează... moliile — Aur.
7. Cinematograf bucureștean — terpenă din coajă de lămâe sau portocală.
8. Alcaloid extras din „papaver somniferum" numit și opiamină — iridiu.
99. Telegraf fără un fir... — unul care nu spune nu! — moleculă de staniu... — neopoliticești îl arată cu degetul.
10. Leneșii se culcă pe ea — Tantal — compus hidrogenat ce înroșește turnesolul.
11. Relativ la puterea unui compus — Tommy neagă...
12. Se obține sintetic prin trecerea acetilinei într'o țeavă de porțelan înroșit (Berthelot) — hidrocarbură aciclică saturată și explosivă.

3. COMBINAȚII DE CUVINTE

de A. V. Lecca

1. *Sin + van + dac = popor din nordul Europei*
2. *Ara + sul + tai = continent.*
3. *Măr + iță + cal = floare de pădure.*
4. *Pot + cot + rer = ocrotitor.*
5. *Tei + bas + lal = regină a României.*
6. *Net + sat + met = ultima dorință.*
7. *Tod + fan + dor = plantă decorativă.*
8. *Ana + cir + uni = popor din U.R.S.S.*
9. *Cui + lir + cui = animal fosforescent.*

Combinați literele din fiecare rând de 3 cuvinte pentru a obține un singur nou cuvânt, a cărui semnificație e indicată pentru fiecare rând în parte.

Inițialele noilor cuvinte citite de sus în jos dau numele unei sări chimice descoperită de chimistul Scillus.

Bon de participare Nr. 2

Pantofii exotici

de A.V. Lecca



4. In care țări și regiuni de pe glob se poartă această încălțăminte.

ARBORII
adevărate colonii

Un arbore, oricât de mic ar fi, nu duce o viață singuratică. Pe rădăcinile, tulpina, crengile și frunzele lui numeroase ființe, de la cele inferioare până la păsări, își găsesc adăpost și locuință. Unele sunt numai în trecere, în urmărirea vânatului care-și caută refugiu în coroana bogată în frunze a arborelui sau printre lichenii scoarței. Altele își au întreg ciclul de vieață materializat aci. Pentru ele arborele respectiv e locul de naștere, locul unde își petrec viața și se înmulțesc și locul unde își găsesc moartea.

Ca într'o colonie mare, căci ființele acestea pot să numere pe un singur arbore mii și zeci de mii de exemplare, toate își au viața lor aranjată într'un anumit fel. Intr'un sector pe tulpina arborelui, se găsesc lichenii, de varietăți și specii foarte diferite. Ei populează partea de miază-noapte a arborelui. Chiriași nepoftiți și totodată vătămători gazdei, ei grăbesc putrezirea scoarței și deci moartea arborelui și servesc drept adăpost unei sumedenii de insecte ce populează arborele.

Se mai pot vedea diferite specii de ciuperci. Intre ele Polyporus este cea mai răspândită. Ele își înfig miceliul adânc în scoarța arborelui, din care-și sug hrana.

Un număr nespus de mare de ouă, larve și insecte își găsesc adăpost în special printre tufișurile de licheni de pe tulpină. Unele insecte sunt nevătămătoare, sunt numai oaspeți trecători. Altele însă îndeplinesc o acțiune deosebit de însemnată de distrugere a arborelui. Ele sapă galerii adânci în tulpina: e cazul cariilor.

Pe tulpina unui arbore e vesnic un curent de du-te vino, în sus și'n jos, a insectelor care nu-și găsesc locul în acțiunea lor de căutare a hranei. Se pot vedea adesea, caravane de furnici, în șiruri neîntrerupte de la locul din coroană, din jurul mugurilor unde au găsit o substanță hrănitoare, până la locuința lor, un mușuroi din apropierea arborelui.

Acest du-te vino al insectelor, între tulpină și coroană, pomicultorii îl întrerup cu inele cleioase puse pe tulpină. Numeroase insecte și omizi care ar vrea să se ridice în coroană ca să se hrănească cu frunzele sau fructele arborelui se lipesc de substanța cu care sunt impregnate aceste inele.

Mai legate de viața arborelui și mai păgubitoare sunt plantele parazite. Cu rădăcinile vârâte în trunchiul arborelui ele îi sug hrana, îl slăbesc și-l duc cu pași grăbiți spre moarte. E cazul vâscului (Viscum album) pe stejari, a lui Viscum abies pe brazi și a lui Loranthus europeus la fel pe stejari.

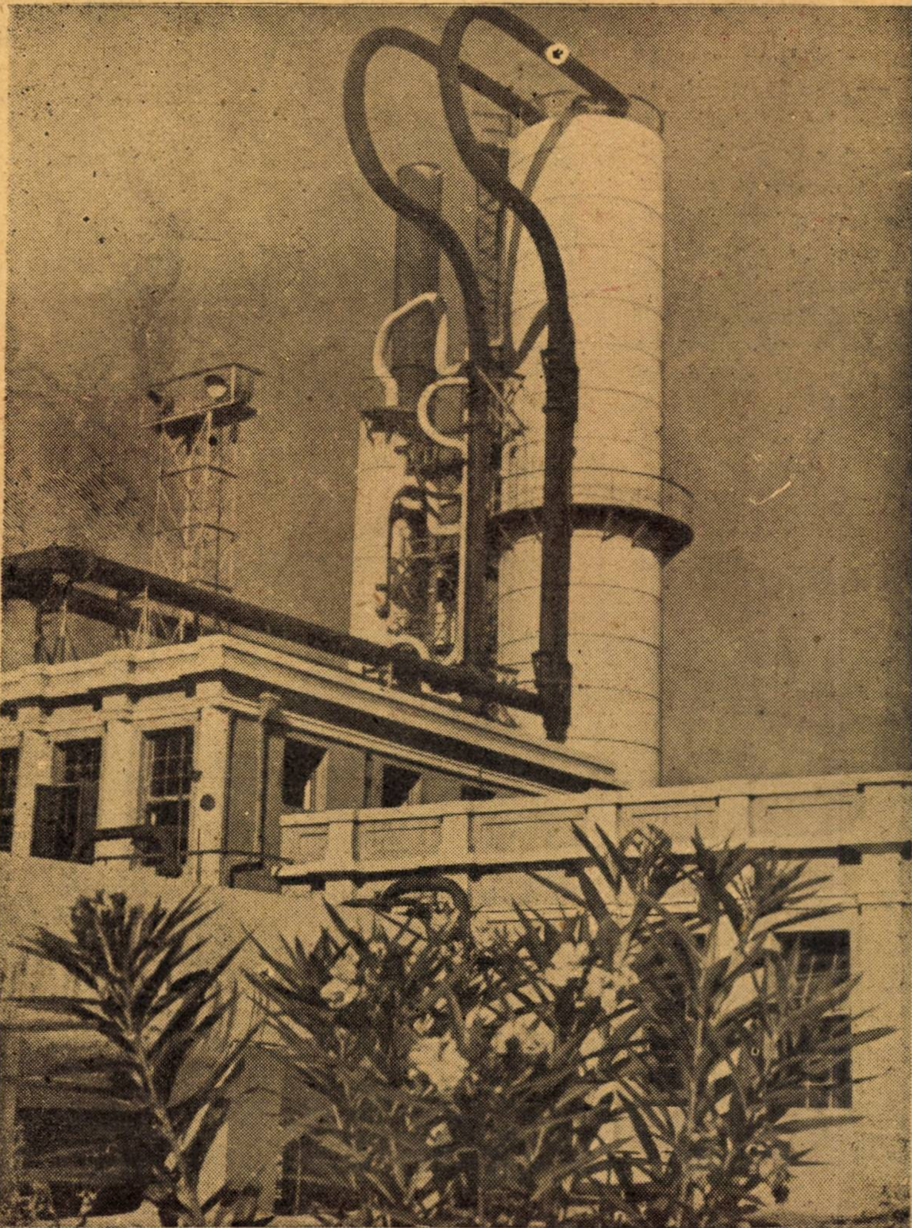
Dar locatarii simpatici, artiștii neîntrecuți ai întregei colonii, sunt păsările cântătoare. Păsările care adună din zi până în noapte, ouă, larve, omizi și insecte vătămătoare. Se amintește că o păsărică mănâncă într'o vară zeci de kg. de omizi și insecte. Nelipsită dintre ele e și ciocănitoarea, „doctorul pădurilor", cum e numită, care fără încetare dă consultații gratuite, bătând în tact cu ciocul ei pentru a găsi locul unde se adăpostesc insectele. Munca desfășurată de ele, e deosebit de însemnată pentru viața arborilor.

Pop Liviu

La BAKU
industria petroliferă sovietică este în plină producție

Ultimele informații din presa sovietică și din publicațiile de specialitate anunță o activitate intensă în regiunea petroliferă de la Baku. Rafinăriile care au alimentat cu carburanți armata roșie trimit acum sute și mii de vagoane cisterne cu carburanți pentru tractoarele care încep muncile agricole de primăvară. Petrolul, lichidul vital pentru războiul modern, este la fel de prețios pentru bătăliile pașnice ale muncii. Instalații perfecționate, la pas cu cele mai noi progrese ale științei, permit rafinăriilor din Baku să dea o producție sporită de carburanți de cea mai bună calitate.

Dar Baku merită să fie cunoscut nu numai pentru marile sale rafinării petrolifere. Acest mare centru industrial este deasemeni un mare centru cultural. Orașul numără azi mai multe teatre, școli tehnice și teoretice superioare, biblioteci, muzee și diferite așezăminte de cultură — fără să mai numărăm frumoasele lui bulevarde și parcuri în care flora sudică oferă cea mai frumoasă desfătare ochiului. După cum arată clișeul nostru, tufele de leandri au pătruns până în preajma marilor instalații de distilare...



Printre leandrii înfloriți se ridică turnurile instalațiilor de distilare ale rafinăriilor petrolifere din Baku

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

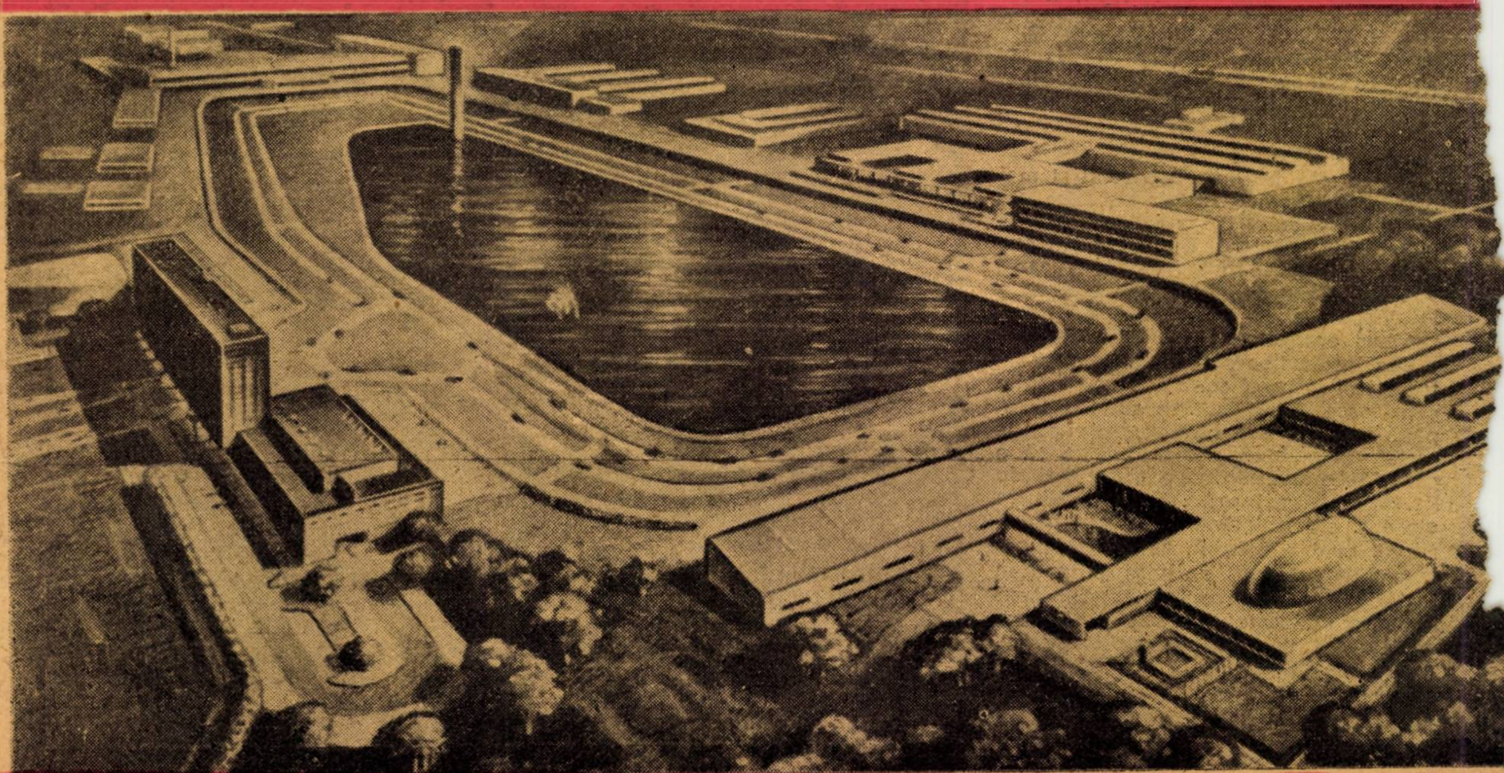
Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T. Nr. 24.464/939

CETATEA ŞTIINŢEI

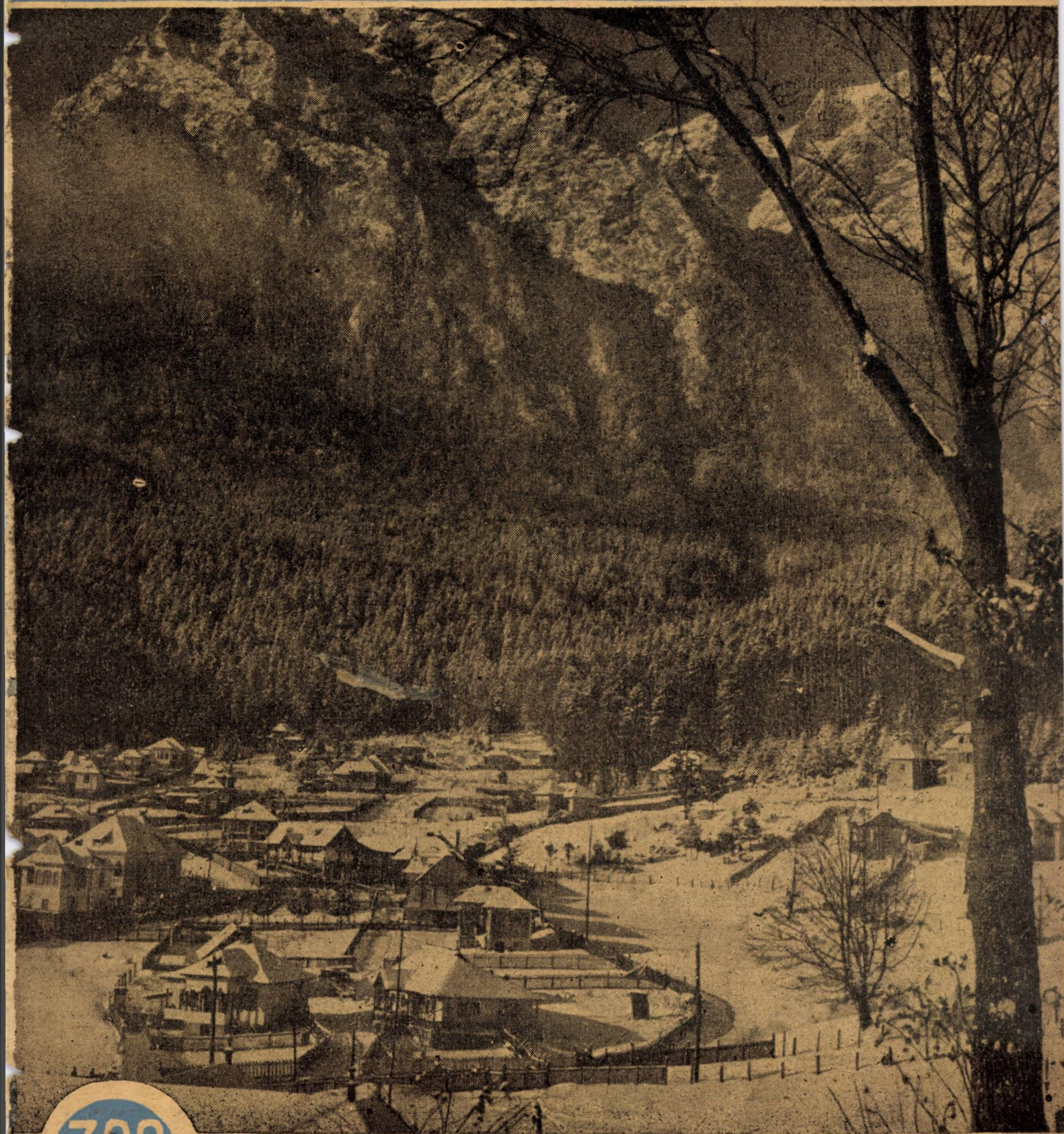


A doua zi după sfârşitul războiului, marile industrii americane au început să-şi organizeze producţia pentru nevoile păcii. Uzinele care fabricau până atunci tancuri au început să fabrice tractoare agricole şi automobile, uzinele de explosivi au trecut la fabricarea îngrăşămintelor chimice şi a materiilor plastice, mari stocuri de benzină au fost redate consumului civil şi automobilele de turism au putut să-şi împrospăteze cauciucurile.

In acelaş timp, companii mari ca Westinghouse, Standard Oil şi General Motors au investit sume importante pentru cercetări ştiinţifice menite să rezolve probleme din domeniul lor de activitate. Standard Oil construeşte un adevărat oraşel în care zeci de laboratoare vor cerceta problemele petrolului natural şi sintetic. General Motors construeşte la Detroit „Cetatea Ştiinţei" pe care o înfăţişează clişeele noastre. Intr'o serie de clădiri moderne, ridicate pe malul unui mic lac, vor fi instalate laboratoarele de cercetări, mici uzine „pilot" pentru experimentarea metodelor noi de lucru, bibliotecile de specialitate, expoziţiile, sălile de conferinţe şi locuinţele personalului. Totul va fi astfel plasat încât să ducă la cea mai mare economie de timp. O centrală telefonică automată va lega toate pavilioanele şi o serie de şosele concentrice va permite circulaţia nestânjenită a vehiculelor.



Ziarul
ŞTIINŢELOR
Nr. 3 — Anul LX — 12 Februarie 1946



Buştenii, sub zăpadă...

AZI ȘI MAINE

INFORMAȚII ȘI NOUTAȚI DIN LABORATOARE ȘI UZINE

Ciclotronul și penicilina

Cantități mari de substanțe chimice contra microbilor ca penicilina, streptomicina, și chiar substanțe chimice pot fi obținute cu ajutorul ciclotronului,—afirmă un cercetător american, d-rul W. G. Myer.

Aproape 100 de noi varietăți de *Penicilium notatum*, ciuperca din care se obține penicilina, au fost obținute în ultimul timp. Aceste varietăți noi au fost realizate prin bombardarea sporilor ciupercii cu neutroni obținuți cu ajutorul ciclotronului.

Aceste varietăți se deosebesc prin timpul de formare al sporilor, activitatea lor contra microbilor și alte caracteristice.

Se cercetează acum posibilitatea de a se obține substanțe noui anti-microbiene din ciupercile bombardate cu neutroni.

Pentru apărarea materialului lemnos

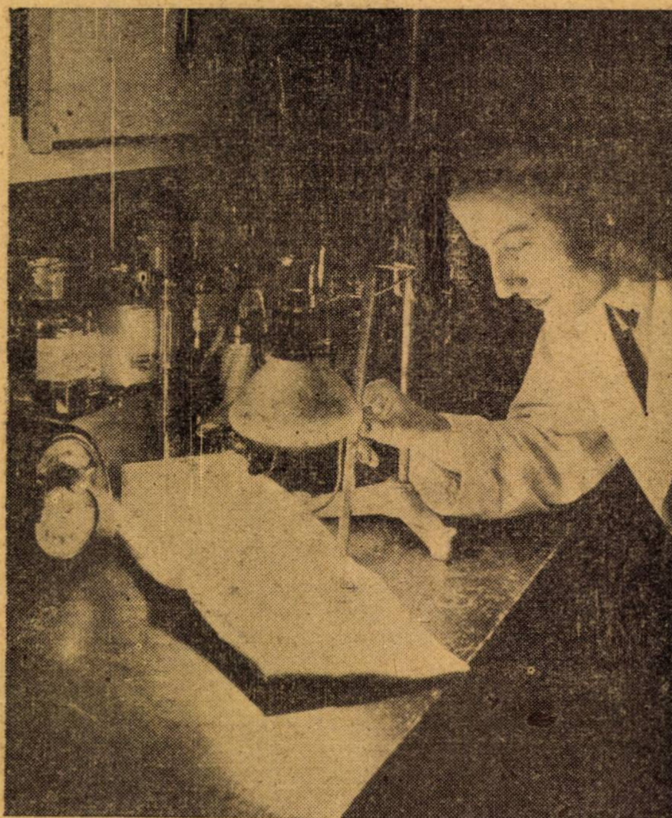
In America se prelungește durabilitatea gardurilor, stâlpilor și tuturor obiectelor de lemn prin injectarea unor substanțe chimice în curentul de sevă al lemnului.

Metoda nu este nici greu de executat și nici nu este scumpă. Lemnul proaspăt tăiat este introdus într'o soluție chimică timp de aproximativ șase ore sau până când a absorbit cantitatea necesară de substanță chimică.

Substanțele chimice indicate sunt clorura de zinc și sulfatul de cupru.

Clorura de zinc este cea mai bună; deși mai scumpă decât sulfatul de cupru, ea apără lemnul mai mult, și este deasemeni mai puțin corosivă. O jumătate de kg. de clorură de zinc disolvată în 3,5 litri de apă reprezintă o cantitate suficientă pentru tratarea unui metru cub de lemn.

Improspătarea țesăturilor



Această lampă de raze ultra-violete, construită de Westinghouse, improspătează țesuturile prin acțiunea luminii ei asupra fibrelor textile. După 10 minute de tratament, orice țesătură își recapătă albeața originală.

Razele cosmice sunt autoarele unor acte de sabotaj?

Dintr'o informație apărută într'o revistă americană reese că intensitatea razelor cosmice care bombardează pământul a crescut la un moment dat, anul trecut, de 2500 de ori; după unele teorii, razele cosmice ar fi răspunzătoare de explozia unor vase din portul San-Francisco, după cum tot ele ar fi răspunzătoare de alte explozii inexplicabile din unele uzine americane de muniții.

Fizicienii și chimiștii știu că multe reacții pot fi deslănțuite de particule, având o energie și viteză mare; de exemplu, magneziul poate fi făcut să se aprindă de un fascicol de lumină puternică, emis de o lampă din apropiere. Radiația rezultată din oxidarea magneziului în panglică sau în pulbere are suficientă energie ca să declanșeze aprinderea unei alte panglici de magneziu.

Razele cosmice nu ating pământul sub forma unui fascicol concentrat, dar ele îl lovesc la intervale frecvente; un simplu foton se desface spontan într'o ploaie de electroni punând în libertate bilioane de electroni-volți. Unii fizicieni cred că aceste explozii ar putea, în condiții favorabile, să declanșeze reacții chimice; cantitatea totală de energie este mică, dar acțiunea lor este importantă. Ar fi deajuns numai ruperea unei molecule; aceasta ar acționa asupra moleculelor învecinate și într'o perioadă care poate fi măsurată în milionimi de secundă acțiunea s'ar întinde asupra massei întregi.

Impotriva razelor cosmice nu există nici o metodă de apărare.

Ați știut?

Cea mai veche fabrică ce se pomenește la noi este sticlăria pe care Matei Basarab a înființat-o la Târgoviște în anul 1650.

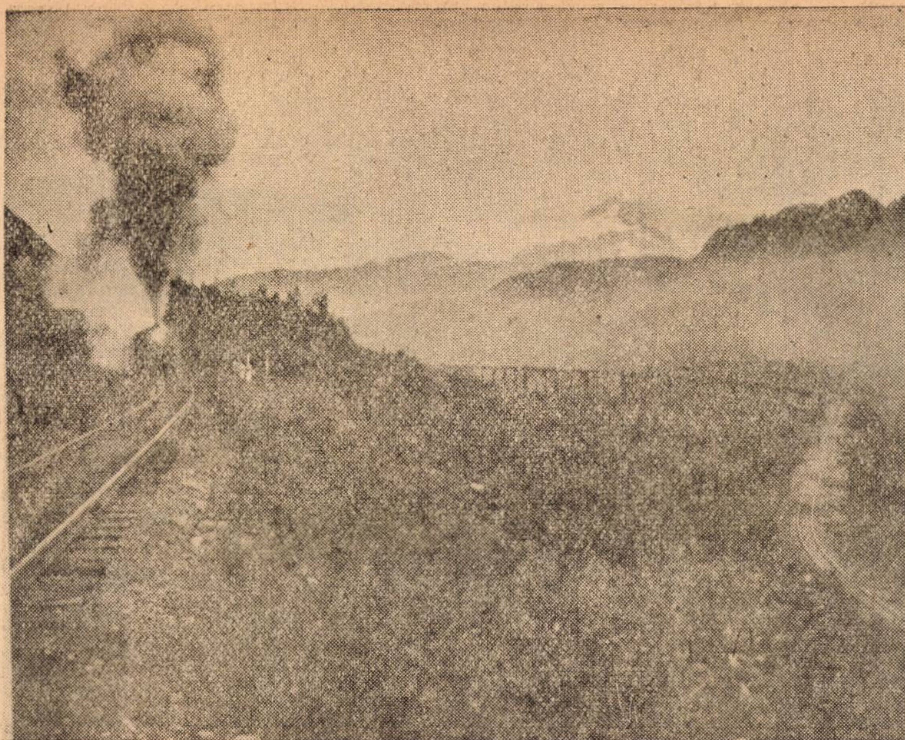
Omul crede că taurul se înfurie când vede roșu. Cu toate astea se pare că bovinele sunt toate „*daltoniste*", adică cu alte cuvinte nu sunt în stare să deosebească roșul de celelalte culori.

Ecoul cel mai vestit din lume este acela ce se poate auzi în curtea vilei Simonetta de lângă Milano. Un strigăt se repetă de 30 de ori, iar detunătura unui revolver se poate auzi chiar de 50 de ori.

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul Științelor și al Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADM. Str. Brezoianu, 23-25 București I, telefon 3.30.10
5000 lei pe 6 luni: Abonamente pe un an nu se mai fac
EXEMPLARUL 300 LEI



Reţeaua de cale ferată este încă destul de puţin desvoltată. Dar accidentele terenului vor fi, treptat, învinse.

ALASKA

Un pământ îngheţat devine o ţară civilizată

Desvoltarea Alaskăi abia începe; ea este încă ţara pionierilor. La înapoerea mea la Washington voi prezenta un studiu asupra Alaskăi... pe care o socotesc locul unde mulţi veterani ai acestui războ, mai ales aceia care n'au rădăcini prea adânci acasă, pot lucra ca pionieri. Alaska este o ţară cu o populaţie foarte redusă, dar sunt sigur că ea oferă posibilităţi mari acelora care doresc să muncească".

Prin aceste cuvinte, preşedintele Roosevelt a atras atenţia asupra Alaskăi la 12 August 1944. Cuvintele lui au găsit un ecou imediat printre soldaţii americani, în ale căror suflete arde mereu flacăra pionierului. Deatunci, Ministerul de Interne american a primit peste 3.000 de scrisori lunar dela soldaţii care erau dornici să-şi clădească viitorul în Alaska, peninsula cumpărată de americani dela Rusia, pentru 7.200.000 dolari aur, în 1867.

In ciuda îmbunătăţirii căilor de comunicaţie marine şi terestre, viitorul Alaskăi stă în căile aeriene Drumurile aeriene care leagă Siberia cu răsăritul îndepărtat vor transforma Alaska într'un nod de cale aeriene. De pe acum avioane în curse regulate leagă Seattle de Fairbanks, Juneau şi Anchorage. Liniile comerciale deschise de pionierii armatei americane vor lega uşor aceste oraşe între ele. Liniile aeriene de transport sunt mijlocul cel mai comod de călătorie. Aeroporturile construite de aviaţia civilă şi de cea militară în cursul războiului sunt folosite acum pentru călătorii civili şi pentru transporturile comerciale.

Trebuesc construite însă sosele care să lege aceste centre de isvoarele de minereuri, de lacuri şi de râuri, pentru desvoltarea industriei.

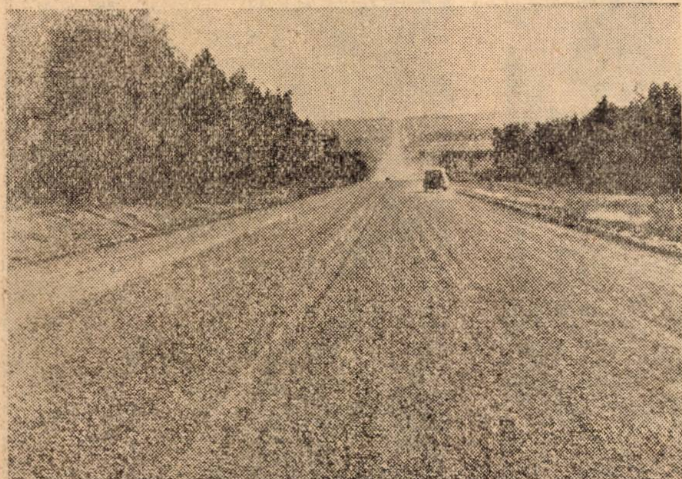
Calea ferată a Alaskăi este coloana vertebrală a transporturilor grele. Ea transportă mărfuri şi pasageri din porturile de pe coastă în interiorul ţării şi invers.

Regiunile din sudul şi centrul Alaskăi sunt cele mai promiţătoare. Teritoriile cele mai favorabile pentru agricultură se găsesc în apropierea localităţilor Anchorage şi Fairbanks şi în partea de apus a peninsulei Kenai. Aci se poate desvolta industria brânzeturilor. creşterea păsărilor şi agricultura mecanizată. Agricultura nu este uşoară, deşi anotimpul de creştere este potrivit pentru majoritatea cerealelor şi vegetalelor. Căderea timpurie a zăpezilor ca şi ploile foarte abundente măresc dificultăţile agriculturii. Majoritatea terenurilor trebuesc curăţate de păduri înainte de a se semăna cereale.

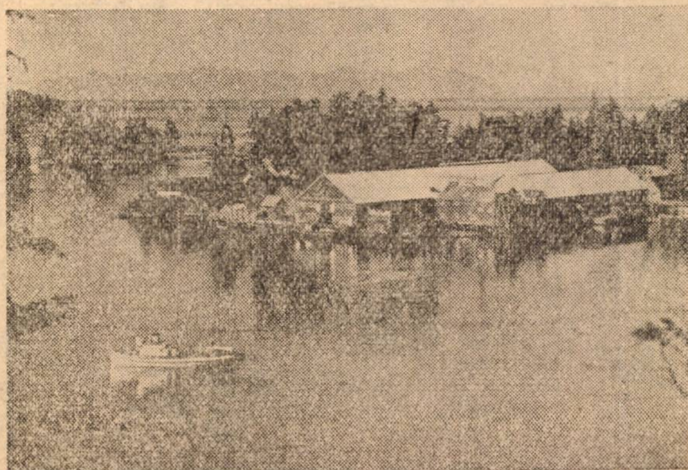
Peştele constitue una dintre cele mari bogăţii ale Alaskăi. Din totdeauna această bogăţie a fost exploatată şi acum ea a atins maximul de desvoltare mai ales în ceeace priveşte somonul. Alte varietăţi de peşti ca şi produsele secundare ale somonului oferă posibilităţi noi. Pescăriile Statului intenţionează să desvolte la maximum această avuţie.

Bogăţia în blănuri este exploatată acum raţional, dar numărul celor care lucrează în această direcţie este foarte mare. Creşterea animalelor cu blană este promiţătoare, dar cere timp, capital, răbdare şi iniţiativă.

Când vorbim de minereurile Alas-



Şoseaua Alaskăi, executată în timpul războiului, leagă Statele Unite cu acest teritoriu nordic.



Pescuitul somonului constitue o adevărată industrie. In fotografia noastră, o uzină pentru fabricarea conservelor de somon.

căi, aurul ne vine în gând cel dintâi. Exploatarea aurului se face pe cale mecanică şi cere mult capital. Se mai găsesc numeroase alte minerale printre care platina, cuprul, fierul, antimoniul şi cositorul. Cărbunele se găseşte pe suprafeţe întinse, dar el este prea departe de pieţe ca să poată fi exploatat cu folos. Se bănueşte existenţa petrolului în multe localităţi şi explorările sunt în curs.

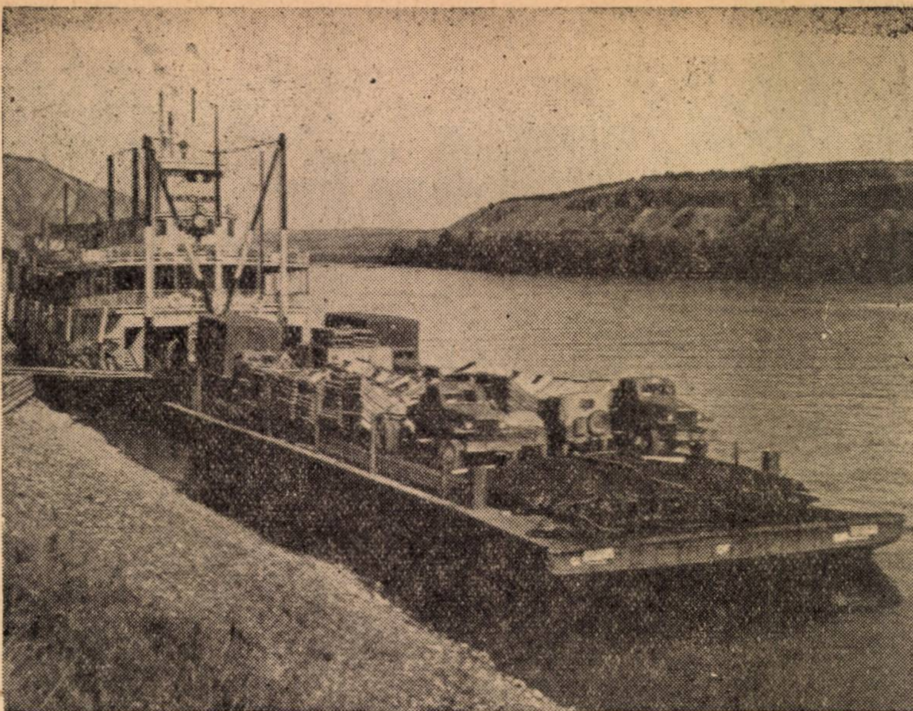
Alaska este o ţară în plină desvoltare. Oraşele ei abia acum încep să crească. Vechile mijloace de lucru şi exploatare cedează locul metodelor noi. Instalaţii frigorifere vor fi necesare în porturi şi în regiunile agricole. Pentru utilizarea la maxim a lemnului se vor instala fabrici, atât pentru construcţie cât şi pentru mobile. Cărămidăria şi materialele de construcţie vor fi mai ieftine decât cele importate. Desvoltarea agriculturii va duce la crearea de uzine pentru prelucrarea acestor produse. O altă industrie locală va fi construcţia şi repararea vaselor de pescuit.

Alaska oferă o varietate de peisagii mai mare decât orice altă regiune din America. Mii de turişti vor veni să admire munţii şi gheţarii, golfurile şi fiordurile, aurora boreală, noaptea polară, obiceiurile eschimoşilor.

Intr'o ţară în desvoltare, nevoia de şcoli, spitale şi case de locuit va fi din ce în ce mai mare. Guvernul Alaskăi a aprobat un buget de 50.000.000 dolari pentru construcţiile imediate.

Alaska este o ţară plină de surprize, o ţară extrem de variată. Unele regiuni ale ei sunt prietenoase altele neprimitoare. Posibilităţile de câştig sunt mari dar şi viaţa este grea. Ea va fi un loc ideal pentru oamenii întreprinzători.

T. P.



Pe apele Yukon-ului plutesc zi şi noapte nenumărate transporturi cu materiale



Una dintre cele 100 şcoli care funcţionează astăzi în Alaska. Observaţi vegetaţia bogată care se desvoltă în scurta vară nordică



O cultură de zarzavaturi în imediata apropiere a Cercului Polar.

PLANTELE sunt mai tari decât omul?

Foarte numeroase sunt plantele pe care omul caută în toate felurile să le stârpească. Ura oamenilor este foarte îndreptățită și zicala veche „Buruienile mănâncă din aceeași strachină cu plugarul" e cu totul adevărată. Plantele care cresc printre culturi și pe care agricultorul le-a numit cu un termen general „buruieni", îi produc foarte numeroase pagube, care toate duc la o producție scăzută a plantei de cultură și deci la o nerăsplătire a muncii depuse de agricultor.

Unele leguminoase, convolvulacee etc., răstoarnă întreaga cultură la pământ (păioasele). Altele le acoperă cu tufele lor voluminoase și absolut toate sug din pământ apă și substanțe hrănitoare, elementele indispensabile plantelor. Pământul sărăcește astfel în dauna plantelor de cultură.

Cel mai răspândit dușman al agricultorului în culturile de cereale este, fără îndoială, pălămida (Cirsium arvense). Plantă foarte răspândită, cu însușirea de a regenera ușor din rădăcină și cu minunatul mijloc de a-și răspândi sămânța (e prinsă de o umbrelă pufoasă ce e dusă de cea mai mică adiere de vânt). Ne plivită o vedem tronând prin înălțimea ei peste lanurile de cereale, împrăștiindu-și de zor parașutele.

Urmează, apoi, rapița sălbatecă (Sinapis arvensis) cu tulpinele ramificate, îngălbenind adesea lanul de cereale sau prășitoare cu florile ei galbene.

Știrul (Amarantus silvester), mai ales prin culturile de prășitoare.

Loboda (Chenopodium album) tot prin culturile de prășitoare.

Costreia (Panicum crus gali), susaiul (Sonchus), neghina (Agrostema ghitago), nemțișorii (Delfinium consolida) etc.

Armele folosite de ele sunt numeroase și nu de desconsiderat.

Unele împânzesc lanul cu o sumedenie de semințe produse adesea doar de câteva plante. O singură asemenea plantă poate produce sute până la mii de seminte. O plantă de rapiță sălbatecă poate produce până la 2000 seminte una de neghină până la 1000, etc. Pe un m.p. de lan infectat de buruieni s'au găsit peste 45.000 seminte.

O altă armă a lor e facultatea de a se regenera ușor dela rădăcină. Deși tăiată, planta se reface repede. Singura metodă de a scăpa de ele este de a le smulge cu rădăcină din pământ. Adesea putem vedea cum într'un lan, după o prașilă sau un plivit urmat de ploaie, buruienile se prind din nou ca și cum ar fi fost numai răsădite.

Facultatea germinativă de durată a multora, e de-asemeni o armă. In pământ, semințele stau aproape în siguranță și numai din când în când răsare câte una, două. Faptul că răsar pe perioade dă mai multă siguranță ca unele dintre ele să prindă condiții favorabile de desvoltare.

Altele au rădăcini adânci încât nu se pot smulge, și se înmulțesc și din rădăcinile din pământ.

Adesea rezistă la secetă și ger mai bine decât plantele de cultură, supraviețuind acestora.

Numeroase buruieni sunt mici, par neînsemnate și omul le lasă în pace căci nu le poate scoate decât cu mare greutate și cu multă pierdere de timp, lucru ce nu i se pare rentabil. Numărul lor mare face însă ca paguba în apă și substanțe nutritive extrase să fie destul de mare.

Cele mai multe posedă facultăți nebănuite de a-și răspândi sămânța. In acest scop se folosesc în chipuri foarte ingenioase de animale, om, vânt, apă, insecte etc.

Dar plantele se folosesc și de prostia omului care, indirect, le pune o armă în mână. Agricultorul își plivește lanul, luptă prin toate mijloacele contra buruienilor din lanul lui, dar le lasă să crească în voie pe șanțul sau pârloaga învecinată. Aci e pepiniera lor. Aci se va produce sămânța și de aci buruienile vor invada lanul în fiecare an, numai fiindcă agricultorului i-a fost lene să le curețe din vecinătate.

Acestea sunt armele pe care plantele le aliniază în lupta pe viață și pe moarte, cu agricultorul. Dar nici armele omului nu sunt de desconsiderat și adesea seamănă moarte în rândul buruienilor. Ce e de făcut?

Plivitul și prășitul plantelor de cultură când sunt bine făcute, astfel ca buruienile să nu se refacă din rădăcini sau să nu se prindă din nou datorită umezelii din timpul când s'a prășit sau plivit, au efecte salutare.

Curățirea semințelor plantelor de cultură de semințele de buruieni și semănarea semințelor absolut curate.

Împrăștierea de substanțe chimice peste lanul infectat de buruieni.

Dar lupta între burueni și om este deschisă și pe zi ce trece ea devine tot mai înverșunată. Rezultatul luptei se amână an de an. Pe când, însă, omul aruncă în lupta pentru a obține decizia arme tot mai perfecționate și metode tot mai sigure de stârpire, buruienile rămân numai cu acelea cu care natura le-a înzestrat la început și cu voința de a nu părăsi ușor pământurile de cultură, mai prielnice creșterii și desvoltării lor.

L.

Paul Cretzoiu

Un colaborator al „Ziarului Științelor" a plecat dintre noi, luând nu drumul obișnuitelor sale excursii botanice, ci drumul lung de pe care nu se va mai întoarce.

Botanist pasionat, naturalist înnăscut, adânc cercetător în lumea florilor, Paul Cretzoiu întrecea în cunoștințele sale pe foarte mulți posesori de diplome în științele naturii.

Lucrările sale de specialitate, erbariile sale, au trecut de mult granițele țării și nu rare ori numele Cretzoiu era întâlnit în revistele de specialitate din străinătate.

Cercetările sale științifice au început cu studiul lichenilor din țara noastră, ramură încă neexplorată de botaniștii români și în al cărei studiu a adus valoroase contribuții, pe care le-a publicat fie singur, fie în colaborare cu specialiștii străini în Repertorium species novarum, Berlin.

Activitatea științifică a lui Paul Cretzoiu s'a încadrat în laboratoarele de botanică și patologie forestieră depe lângă Facultatea de Silvicultură și Institutul de Cercetări Forestiere al României, dela al cărui conducător a avut sprijinul și îndrumările necesare și pe care el le-a răsplătit cu munca sa, afirmându-se printre cei mai distinși colaboratori ai acestor focare de cercetări științifice.

In domeniul botanicei forestiere publică singur, sau în colaborare cu d. profesor Georgescu, o serie de cercetări asupra speciilor de stejar din România, apoi împreună cu d. M. Petcut cercetări asupra florei pădurilor dintre Dunăre și Carpații sudici.

Singur sau în colaborare dă o serie de importante lucrări floristice asupra florei din valea Cernei și asupra puțin cercetatei regiuni din valea Teleajenului, Cheia și Zăganul.



Paul Cretzoiu în laborator

Spațiul nu ne permite să enumerăm zecile de lucrări științifice și tot atâtea de popularizare pe care le-a publicat în revistele străine sau în „Revista Pădurilor", „Revista Adamachi", „Natura", „Ziarul Științelor", etc.

Fire întreprinzătoare, a încercat să scoată o revistă biologică internațională „Acta pro fauna et flora universalis" care n'a putut trăi însă din lipsă de mijloace materiale.

Ca orice naturalist, și mai cu seamă ca botanist pasionat, a avut aceiași pasiune pentru turism, conducând multe excursii în munții noștri în cadrul societății „România Pitorească" al cărei membru fondator a fost.

A închis ochii la vârsta de 36 ani, lăsând altora florile lui dragi.

AL. V. AL.

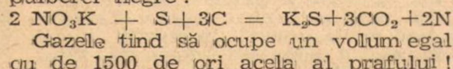
LABORATORUL chimistului amator

„RĂSPUNSURI"

Din cauza aglomerării scrisorilor primite dela cititori, prin care ni se cer diferite informaţiuni şi lămuriri din domeniul chimiei, am hotărît suspendarea în această săptămână a articolului de chimie obişnuit. In schimb, publicăm răspunsurile la aceste întrebări; ele alcătuesc o continuare a răspunsurilor de la „*Poşta Laboratorului*" cu deosebire că dintre scrisorile primite le-am ales aci doar pe cele de interes general.

Celelalte răspunsuri se citesc în continuare la „Poşta Laboratului".

6. — D-lui *Virgil Bogdan,-Timişoara.* Se obţine o pulbere explozivă foarte combustibilă şi de o mare putere explosivă, întrebuinţând proporţiile de sulf, cărbune şi salpetru corespunzând aproximativ formulei următoare care indică modul de ardere al pulberei negre:



$$2\ NO_3K + S + 3C = K_2S + 3CO_2 + 2N$$

Gazele tind să ocupe un volum egal cu de 1500 de ori acela al prafului!

Pulberele întrebuinţate în diferitele ţări pentru arme se îndepărtează oarecum de amestecul teoretic indicat de noi. Iată compoziţia diferitelor pulberi.

Pulberea teoretică:

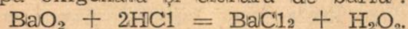
Salpetru (azotat de potasiu)	74,8 părţi
Sulf	11,9 „
Cărbune	13,3 „

„Părţile" se înţeleg în greutate (de exemplu miligrame, sau grame).

Pulberea de vânătoare:

Salpetru	76,9 părţi
Sulf	9,6 „
Cărbune	13,5 „

7.—D-lui *Iani Paul, laboratorul „Dr. Davilla", Tg. Ocna,*— 1. Pentru a prepara apa oxigenată, punem într'un pahar înconjurat cu ghiaţă cam vre-o 200 de centimetri cubi de apă şi 20 grame de acid clorhidric concentrat. Pulverizăm apoi 10 grame de bioxid de bariu, pe care-l umezim cu apă pentru a alcătui o pastă, apoi un lichid limpede. Vărsăm puţin câte puţin acest bioxid în acid agitând mereu. Bioxidul de bariu se dizolvă, dând apă oxigenată şi clorura de bariu:



$$BaO_2 + 2HCl = BaCl_2 + H_2O_2.$$

Apa oxigenată pe care am obţinut-o din această primă operaţie este însă diluată într'o cantitate foarte mare de apă. Pentru a mări proporţia de apă oxigenată, vărsăm picătură cu picătură în lichid acid sulfuric, care precipită barita şi regenerează acidul clorhidric; filtrăm, şi putem reîncepe să punem în lichid o nouă cantitate de bioxid de bariu pulverizat şi umezit cu apă.

2. La pag. 271-272 din vol. „Minuni în eprubetă" găsiţi reţetele mai multor ceruri pentru skiuri. 3. Vase de laborator, la „Centrala Laboratoarelor", str. Academiei Bucureşti.

3. Un sistem de sudat interesant e descris în vol. „Chimia între noi" al subsemnatului (edit. Universul) epuizat, prin aluminotermie. 4. Praful negru descris este bioxid de mangan (piroluzită) MnO_2.

8. — D-lui *„Chimist amator"* — *Alexandria.* Nu vă sfătuesc să luaţi pentru practica curentă aparate din sticlă de Jena, ci din cele obişnuite, — mai ales la începutul carierii de chimist amator. Parte din numerile cerute se mai găsesc, cere-ţi-le d-lui Comandor. Pentru prepararea apei oxigenate, vedeţi mai sus răspunsul 348. Vopsea fosforescentă: obţineţi frecând cu puţin ulei massa pulverizată obţinută amestecând 20 gr. de oxid de calciu, 6 gr. sulf în praf, 2 gr. amidon, 0,5 gr. de sulfat de potasiu şi 0,5 gr. de sulfat de sodiu. La acest amestec adăugăm 2 cm. c. dintr'o soluţie obţinută dizolvând 0,5 gr. de azotat de bismut în 100 cmc. de spirt, la care am adăugat şi câteva picături de acid clorhidric concentrat. Totul se pune apoi într'o capsulă de porţelan şi se încălzeşte timp de 45 de minute în flacăra neluminoasă a lămpii Bunzen.

9. — D-lui *J. Stoianu,-Suceava.* — 1. Zincografia se numeşte operaţia tehnică de reproducere tipografică a figurilor, desenelor şi fotografiilor, prin clişee făcute pe plăci de zinc. Clişeele se fac astfel: O placă de zinc se acoperă cu un strat alcătuit dintr'un amestec de clei de peşte cu o soluţie de bicromat de potasiu. După uscare, pe aceasta se aşează imaginea sau desemnul fotografiat al figurii de reprodus, întoarsă faţă cu negativul, totul expunându-se un timp la lumină. Lumina trecând prin părţile transparente ale clişeului fotografic negativ făcut din foiţă de colodiu, impresionează amestecul de clei cu bicomat, făcându-l insolubil în apă.

Pe placa de zinc astfel impresionată prin spălare cu apă rămâne fixată imaginea sau desenul fotografiat. Placa se încălzeşte până la 300°, adică până când cleiul cu imaginea fixată se transformă într'un fel de smalţ. Se atacă apoi cu acid azotic care dizolvă părţile de pe placă neacoperite de smalţ; operaţia se repetă de 3-4 ori, până când imaginea apare în relief. Apoi, se spală placa de zinc, se usucă şi se fixează pe un suport de lemn, „clişeul" fiind gata pregătit.

Soluţia mai conţine şi unele urme de alte preparate.

2. Praful de strănutat conţine în compoziţia sa unii compuşi de arsen otrăvitori; preferăm să nu dăm reţeta.

10. — D-lui *Petre Constantinescu,-Buzău.* — 1. Prepararea acetonei, într'un capitol întreg în volumul „Minuni în eprubetă" la pag. 123. 2. Prepararea aldehidei metilice, numită încă şi aldehidă formică): treceţi un amestec de vapori de alcool metilic şi aer asupra unei spirale de cupru sau asupra cărbunelui sau pietrei ponce, uşor încălzite. In soluţie 4% ia numele de „formol". 3. Apa de brom se prepară... dizolvând brom în apă (se dizolvă până la de 37 ori volumul său de apă). 4 Bicromatul de potasiu e destul de greu de preparat în Laboratorul chimistului amator, nu din cauza lucrărilor, ci din cauza lipsei materiilor prime. Se produce încălzind la roşu, într'un creuzet, 100 gr. de fer cromat (Cr_2FeO_4) cu 50 gr. de azotat de potasiu. 5. Bromura de potasiu poate fi preparată, foarte fină, descompunând prin carbonatul de potasiu în soluţie, bromura de fer obţinută prin aceeaşi metodă cu iodura de fier, adăugând anume la 5 grame de pilitură de fer, 100 gr. de apă în care am amestecat 15 gr. de brom. 6. Clorura de bariu se prepară amestecând *Sulfură de bariu* cu acid clorhidric. 7. Clorura de var se prepară ţinând un curent de clor asupra varului stins în sol. 10-15%. 8. Ferricianura de potasiu ia naştere trecând un curent de clor într'o soluţie diluată de ferocianură de potasiu. Reacţia se continuă până când soluţia nu mai precipită sărurile ferice.

11. — D-lui *„T. Ploeşteanu",-Ploeşti.* — Iată compozia cernelii cu care se îmbibă panglicele pentru maşina de scris. Se ia următoarele substanţe:

Violet de Paris 5 gr.
Săpun moale 5 gr.
Glicerină 20 gr.
Apă distilată 55 gr.

Se pune soluţia din aceste substanţe într'o sticlă unde se ţine câteva zile, în care timp vom avea grije să scuturăm, din când în când.

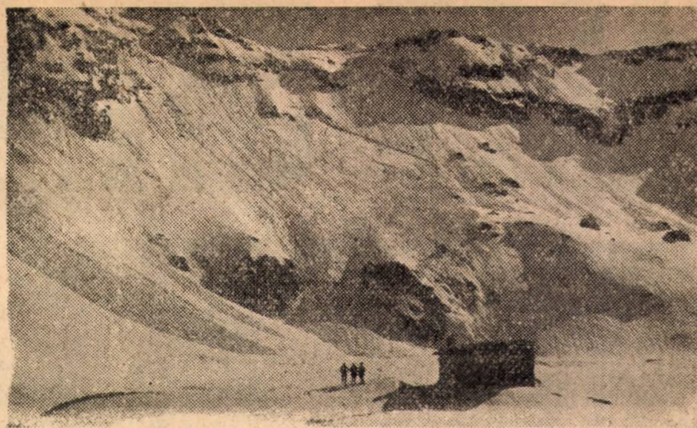
După 5-6 zile, se strecoară printr'o pânză. Filtratul se va întinde, cu ajutorul unei perii de dinţi moale, pe panglica veche. După ce se usucă, se înfăşoară şi panglica poate fi întrebuinţată la scris.

12. — D-lui *A.A.I.,-Loco.* — 1. Este un nume de fabrică. 2. Hidrochinona se prepară prin acţiunea corpurilor hidrogenante, cum ar fi acidul iodhidric sau anhidrida sulfuroasă, asupra chinonei ($C_6H_4O_2$. Chinona se prepară dizolvând anilină în acid sulfuric, adăugând apoi bicromat de potasiu şi încălzind la 35°. Epuizăm apoi cu eter care dizolvă chinona şi apoi o pără-

(urmază în pag. 42)

PAGINA TURISTICA

Ski în Munții Făgărașului și Cibinului



Lacul Bâlea și vârful Paltina, sub zăpadă.

Munții Făgărașului, care după marele geograf **Emm. de Martonne**, reprezintă individualitatea cea mai completă și mai bine delimitată din Carpații meridionali, sunt un masiv în care practica skiului este mai puțin desvoltată decât pe podurile înalte ale Bucegilor sau pe munții din preajma Brașovului, atât din cauza tectonicei speciale cât și a dificultății mijloacelor de acces.

Amatorii de ski care posedă o technică desăvârșită sunt îndemnați însă să cerceteze in special regiunea estică a masivului dintre vf. Tătarului-Surului și Budislavului, sau valea superioară a Sâmbetei dominat de vârfurile Gălășescului.

Două case de adăpost, una a Turing-Clubului României pe **Fruntea Moașei**, la 3 ore depărtare din satul Sebeșul de Sus, pentru prima regiune; a 2-a în valea Sâmbetei, a O.N.T.-ului, cu acces de la M-rea Sâmbăta, se află la dispoziția skiorilor în tot timpul iernei.

Mai puțin pentru valorile sportive cât pentru măreața panoramă a crestelor înalte și a peisagiului de munte, înveșmântat în mantia albă a iernei se recomandă în regiunea centrală a Făgărașului excursiile care pornesc de la casa mare a Bâlii, de unde coboară pe trepte de ghiață torentul neastâmpărat al cascadei „Urlătoarea Bâlii" sau urcușul spre vârfurile îndrăznețe ce domină căldările în care se adăpostesc lacurile Caprei și cele din valea Doamnei.

La Apus de trecătoarea de la **Turnu Roșu, care separă** munții Făgărașului **de acei ai Olteniei, o regiune** foarte frecventată de skiorii din orașul Sibiu și împrejurimi este a muntelui **Prejba**, unde sub ingri-

(Urmare din pag. 42)

Buletinul Turing-Clubului României

Anul XVI — Nr. 1 — Februarie 1946

Cursuri și tabere de ski în timpul vacanței. Odată cu întoarcerea secției T.C.R. „Frăția Munteană" la Cluj, activitatea turistică din metropola Ardealului tinde să-și reia avântul dinainte de 1940.

Secția „Frăția Munteană" și-a pus astfel în program organizarea de excursii, de cursuri și concursuri de ski pentru membrii T. C. R. în Munții Apuseni. **Primele excursii de** iarnă au avut loc în timpul vacanței de Crăciun, organizându-se 4 curse cu autobuzul în regiunea Muntele Băișoara.

In același timp, sub auspiciile T C R. „Asociația sportivă Politehnica" a organizat 3 tabere de ski: 1. La **Clăbucetul Taurului**, pentru 50 studenți; 2. La **Casa T. C. R. „Peștera"** pentru 20 studenți și 3. La **cabana „Straja"** (m-ții Vâlcanului) pentru 20 studenți din Ardeal și Oltenia.

Marcaje turistice în masivul Retezatului. In cursul verei acestui an o echipă de studenți ai asociației sportive A.S.P. și membri ai T.C.R. au înfăptuit o serie de marcaje în masivul Retezatului, pe traiectele cele mai însemnate din acest masiv. Marcajele au fost făcute deocamdată numai din momâi de piatră, urmând ca ele să fie completate cu culorile indicatoare în vara anului 1946, după planurile T.C.R., aprobate de Oficiul Național de Turism și Comisia Monumentelor Naturii.

Casa „Bârcaciu" din M-ții Făgărașului. Sub **supravegherea secției T.C. R.** „Frăția Munteană", Cluj —Sibiu au continuat și în acest an lucrările preliminare pentru construirea noii case de la Bârcaciu (M-ții Făgărașului). Aproape întreg materialul lemnos se află depozitat la casa veche, urmând ca lucrările de construcție să înceapă în primăvara aceasta.

Până la terminarea construcției, Turing—Clubul **României a hotărît să pună** în funcțiune, începând din Iunie 1946, o parte din casa veche, amenajând pentru turiștii în trecere și pentru îngrijitor, corpul secundar al acestei case care se află mai puțin deteriorat.

Secția T.C.R. „VRANCEA". Cu sediul în Focșani, înființată în cursul anului 1945, desfășoară o activitate din cele mai promițătoare.

Ea a organizat în orașul Focșani o expoziție de fotografii **turistice, a organizat** mai multe excursii pentru membrii T. C. R. în regiunea Vrancea cât și în munții Bucegi și a dat două ceaiuri dansante al căror beneficiu este destinat fondului pentru construirea unei case de adăpost.

Secția „VRANCEA" avea la începutul anului 1946 un număr de 62 membri activi.

Cotizațiile membrilor T. R. Membrii T. C. R. sunt stăruitor invitați să treacă pe la sediul asociației sau al secțiunilor respective, spre a-și achita cotizația pe 1946, scutind astfel cheltuelile de deplasare ale încasatorului, pe care urmează să le achite la prezentarea chitanței.

Cotizația anuală care este de 5000 lei, plus timbrele respective, poate fi achitată de membrii T. C. R. din provincie și prin C. E. C., depunând această sumă la contul T. C. R.

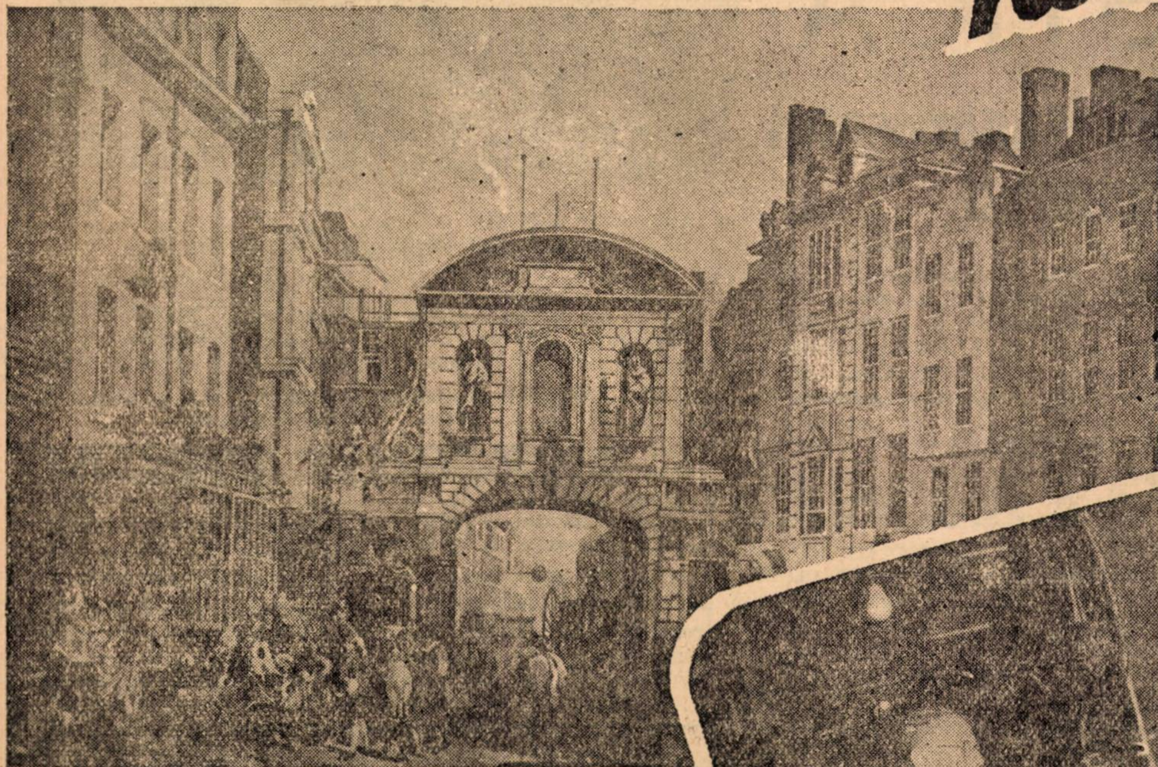
Enciclopedia turistică românească (vol. XIII, 1946) a fost pusă sub tipar și va apare în cursul lunei Martie a. c.

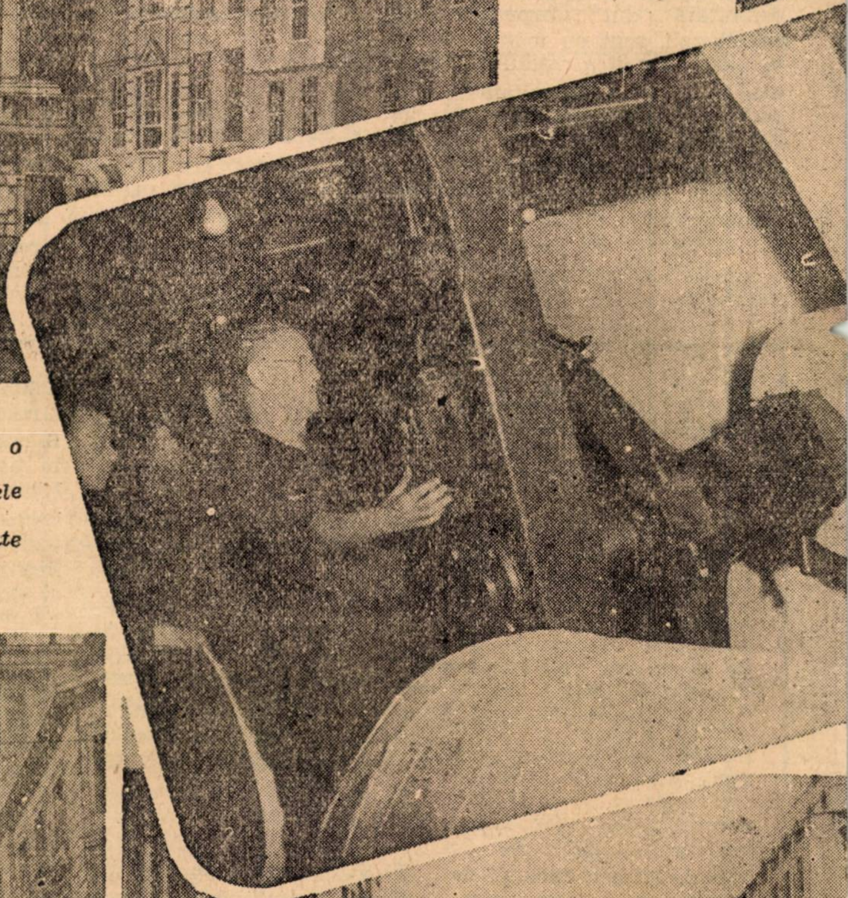
Membrii și prietenei T. C. R., care doresc să și-o **procure sunt invitați să se** înscrie de pe acum la sediul central T. C. R., prin secțiile respective sau prin membrii delegați ai asociației.

Sediul central al T.C.R. funcționează în Bulev. che Ionescu, 27 **(etaj V): tel. 4.52.50.**

Orice informații privitoare la activitatea Turing-Clubului României se primesc dela sediu, în orele de birou de la 17—20 cu excepția zilelor de Sâmbătă, Duminică și sărbătorile legale.

FLEET STREET Centrul noutăţilor

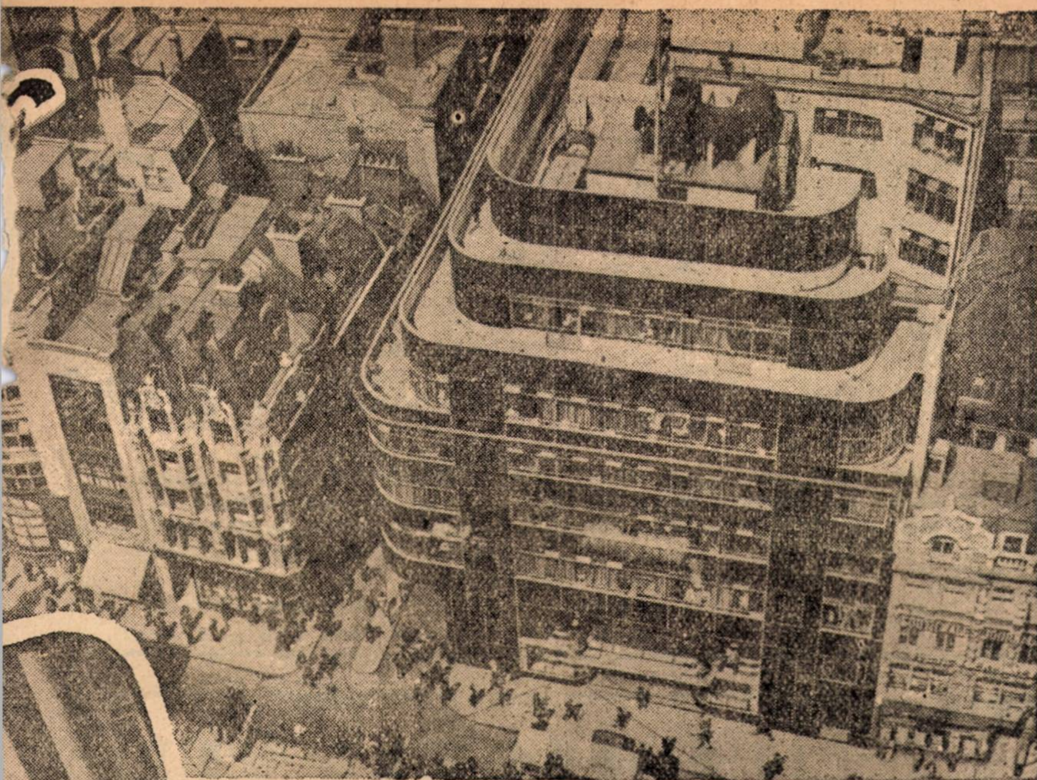




Sus: *Fleet Street în secolul al XVIII-lea, astfel cum o înfăţişează o gravură a timpului.*
Dreapta: *In subsolurile palatelor marilor ziare, rotativele lucrează fără încetare.*
Jos: *Două aspecte din Fleet Street, din care se poate vedea arhitectura amestecată a acestei interesante artere.*

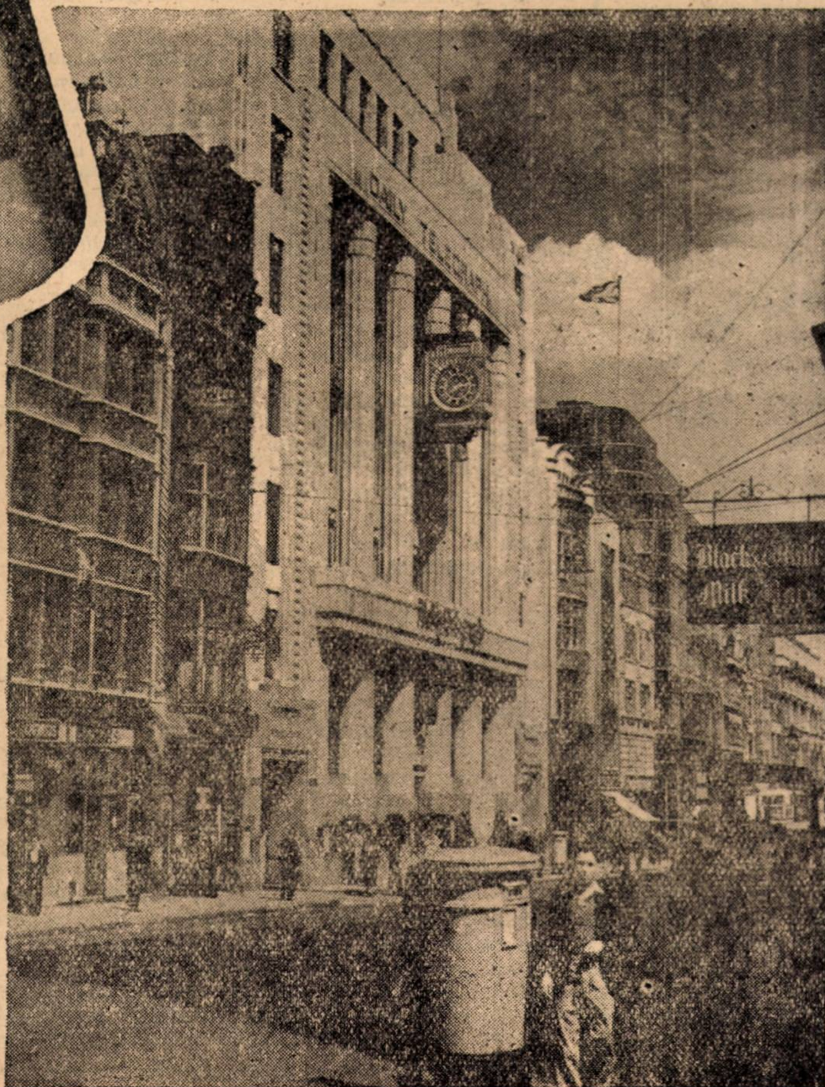






Sus: *Imobilele moderne alături de case construite acum câteva secole. Sgârie-norul cu pereții de sticlă este palatul lui* „Dai y Express".

Jos: „Daily Telegraph" *ocupă un palat în linii clasice, care domină Fleet Street.*



FLEET STREET este una din străzile cele mai bine cunoscute ale Londrei. Nu atât din cauza evenimentelor istorice — deși sunt numeroase — dar pentrucă ea este „strada cernelei" — centrul unde se tipăresc cele mai multe ziare din Londra. Din cauza numeroaselor artere telefonice și radiofonice care converg aci se poate spune că Fleet Strees este centrul în care pulsează inima presei londoneze.

Este o stradă veche — una dintre primele străzi pavate ale Londrei. Amănunte asupra ei se găsesc în Anuarul secolului XIV. Numele ei își are origina dela râul Fleet, care se varsă în Tamisa alături de podul Blackfriars. Din cauza tendinței sale de a se înnomoli, navigația a fost totdeauna anevoioasă și in 1765 râul acesta a fost definitiv acoperit.

Astăzi, prea puțini londonezi îi cunosc existența.

Incă din Evul Mediu, Fleet Street a fost cunoscută pentru restaurantele ei. Multe dintre aceste restaurante există și azi, unele modernizate, dar câteva aproape la fel cum au fost reconstruite după incendiul din 1666 care a distrus aproape toată Londra.

Fleet Street a fost totdeauna strada librarilor și a tipografilor. Prima carte tipărită aci a fost **„Dives and Pauper"** de Richard Pynson, în 1483. Cele mai renumite opere ale literaturii engleze au fost tipărite în Fleet Street

In anul 1825 ziarul **„Morning Advertiser" se mută** în Fleet Street. Data aceasta este începutul unei epoci noui, pentrucă din acest moment strada este din ce în ce mai mult legată de ziare. Astăzi, ea este dominată de clădirea uriașă a lui **„Daily Telegraph"** și de construcția modernă a lui **„Daily Express".** Tot aci se găsesc redacțiile aproape ale tuturor ziarelor londoneze și nu există ziar provincial care să nu aibă biroul său pe Fleet Street.

„Strada Cernelei" poate fi socotită o stradă norocoasă, pentrucă deși cartierul din care face parte a fost puternic bombardat de germani, Fleet Street a scăpat fără pagube mari. Norocul ei cel mai mare a fost în ziua când o mare mină terestră, aruncată cu parașuta, n'a explodat. Dar chiar dacă exploda, ziarele ar fi apărut a doua zi dimineața, deoarece toate erau pregătite pentru orice accident.

Astăzi, Fleet Street lucrează pentru pace, cu aceiași râvnă cu care a lucrat pentru războiu. In zilele mai frumoase care vor veni, presa va juca un rol foarte important deoarece adesea numai prin presă o națiune se poate adresa altei națiuni.

Un vizitator sosit în Fleet Street din orice parte a lumii poate fi sigur că va găsi pe cineva care să știe perfect limba sa maternă și să cunoască obiceiurile țării sale.

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 38)

şeşte, prin evaporare. 3. O carte (tratat) de chimie industrială, oarecare.

13. — D-lui *„Bazilius Valentinus"*, *Loco*. — 1. Recunoaşterea obiectelor de aur a apărut la „Intre Amatori", de curând. 2. E un surogat ce conţine câteva albumine inferioare... **Nerecomandabil.** 3. „Precipitat" în sensul arătat de dvs. însemnează că substanţa respectivă a fost obţinută, în stare proaspătă (atunci!) prin precipitare dintr'o soluţie. E o garanţie de puritate. 4. Cromatul de potasiu se obţine saturând cu carbonat de potasiu o soluţie fierbinte de bicromat de potasiu. 5. Va apare „recunoaşterea anhidridei".

14. — D-lui *Sopon I. Octavian*, *Bucureşti*. — Iată reţeta unui bun şampon: (pentru spălarea părului):

Praf de henné	2 gr.
Carbonat de sodiu	40 gr.
Borax	26 gr.
Săpun pulverizat	32 gr.

Iată acum o altă formulă, mai simplă, pentru acelaş scop:

Carbonat de sodiu	60 gr.
Praf de săpun	30 gr.
Esenţă de lavandă	1 gr.

2. Iată reţeta unei bune loţiuni parfumate pentru păr. Aceasta se aplică seara pe păr, prin fricţiuni şi se perie a doua zi de dimineaţă.

Borax	9 gr.
Amidon	60 gr.
Praf de rădăcină de stânjinel (iris)	30 gr.

Restul până la 100 gr., adică încă un gram, esenţe parfumate (după plăcere).

3. Să vă dăm acum reţeta unei ape de gură. Pentru aceasta, iată componentele (în ordinea amestecului lor): alcool de 90° (800 gr.); esenţă de anis (8 gr.); esenţă de mentă (8 gr.); canela (5 gr.); coşenilă pulver. (2 gr.). Se pune apoi apă simplă în rest, până la 1 litru; se lasă 48 de ore şi se filtrează. 4. Reţete pentru tuş negru se găsesc în volumul „Minuni în eprubetă" al subsemnatului, la pag. 277. 5. Luaţi „Parfums et Essences" de Gattefossé.

...Cu aceasta, terminăm „răspunsurile", pe care le vom continua ca şi până acum la „Poşta Laboratorului". In numărul viitor urmează articolul obicinuit.

Leonid Petrescu

PAGINA TURISTICA

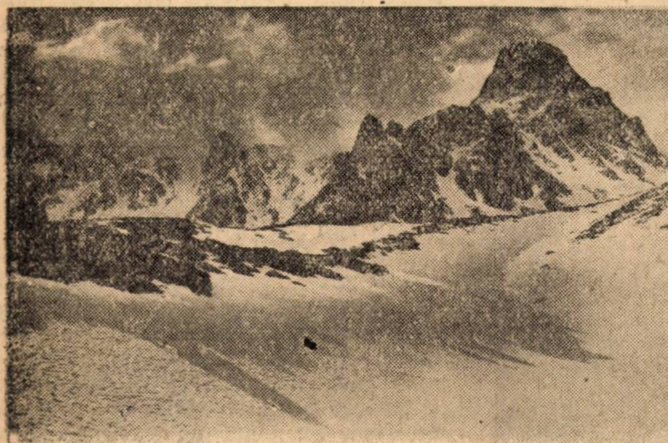
(Urmare din pag. 39)

ţirea Arsenalului armatei din Sibiu, o cabană nou amenajată este pusă la dispoziţia muncitorilor amatori **de** a practica sportul alb.

Mai departe, spre răsărit în staţiunea de cură a **Păltinişului**, sub îngrijirea Universităţii din Cluj funcţionează mai multe vile şi o casă de adăpost, frecventată mai ales de tineretul universitar.

Skiorii antrenaţi pot porni de aici mai departe, încumentându-se să străbată drumurile ce duc peste întinsul platou al **Bătrânei**, până dincolo de înălţimea **Stefleștilor** şi iezerele Cindrelului, cu popasuri modeste, în casele de pădurari, trecând şi mai departe în regiunea Oaşei, străbătută de valea Frumoasei.

V. P.



Dimineaţa de iarnă pe Colţul Bălăceni

CURIOZITĂŢI

Unii călători pretind că leneşul acel mamifer agăţător din America de Sud, când urlă execută foarte corect primele şase note ale gamei, înainte şi înapoi, adică: do, re, mi, fa, sol, la sol, fa, mi, re do.

Boierul Nicolae Dudescu, care a fost la Paris acum vre-o 150 de ani, vrând să le demonstreze francezilor cum se mână o sanie în Ţara Românească şi cum nu găsea zăpadă căci era vară, a pus să se aştearnă o alee din Champs-Elysee cu un strat gros de zahăr pisat, peste care a trecut apoi ca vântul cu sania cu zurgălăi.

In vechime, toaletele de gală erau de blană, care se purta chiar vara. Toţi suveranii Europei asudau la festivităţi sub mantiile lor de hermelină, iar domnitorii noştri, în toiul verii, gâfâiau din greu sub povară caftanelor cu blăni de lutră sau de râs.

Ştiţi care este originea numelor ce dăm notelor muzicale? Ele au fost extrase în timpul Evului Mediu din următorul imn latinesc în cinstea Sfântului Ioan Botezătorul:

UT queant laxis RE sonore fibris
MIra gestorum FAmuli tuorum.
SOLve polluti LAbii reatum.
Sancte Ioanes!

Din întâmplare, silabele ce le-am subliniat, se cântau chiar cu sunetele celor şapte note ale gamei. Cu timpul, muzicanţii au început să dea sunetelor numele silabei ce se pronunţa când erau cântate. Numai nota SI este formată din literile ce încep două cuvinte. In urmă nota VT, care ne sună prea bnie, a fost înlocuită cu DO.

Fotografiile pe hârtie au fost inventate în anul 1839. Până atunci fotografiile se executau numai pe plăci de metal, aşa numitele Daguerrotipuri. e altfel, până acum 30—40 de ani se mai puteau vedea prin bâlciuri fotografi „à la minut", cari executau poze pe tinichea.

Primele fiinţe cari au avut cinstea să se ridice în văzduh cu ajutorul unui aparat făcut de mâna omului, au fost o oaie, un cocoş şi o raţă. Acest distins echipaj a sburat cu balonul fraţilor Montgolfier la 19 Septembrie 1783. Singurul accidentat din această ascensiune de pomină a fost cocoşul, care a fost călcat pe aripă de colega sa de sbor, oaia.

Se ştie cât de complicată este ortografia engleză. Chiar dacă nu e adevărat că scrii cauciuc şi citeşti gutapercă, totuşi cel mai greu lucru de care se izbeşte un începător este nesfârşita varietate a regulelor ortografice. Un filolog englez, care nu avea ce face, a calculat că cuvântul „foolish", care se pronunţă cam „fuliş", s'ar putea scrie în 613.975 de feluri deosebite! Una din aceste variante ar fi de pildă cuvântul „Pphoughtliapsh".

filatelie

NOUTĂȚI

Mișcarea filatelică continuă pretutindeni cu intensitate. Veștile primite în ultimul timp se adună. Ele ilustrează un ritm tot mai viu în toate țările. Ca să le putem împărtăși pe toate cititorilor noștri suntem nevoiți să le împărțim pe categorii și să le rezumăm în câteva rânduri. Astfel:

DIN STRĂINĂTATE

— emisiunile de mărci se succed la intervale mai lungi sau mai scurte, aproape în toate statele. Belgia a scos o serie de mărci cu suprataxă pentru ajutorul tuberculoșilor.

— In *Jugoslavia* au apărut trei emisiuni, cu efigia Mareșalului Tito. Fiecare emisiune se compune din patru valori. In plus, s'a emis o valoare de 2 dinari, de culoare roșie, pe care o reproducem și noi alăturat, după un exemplar pus la dispoziție de d. S. Lupovici căruia îi mulțumim în chip deosebit.

— Austria a emis după seriile anunțate mai de mult în revistă, o marcă de 1 S. cu o suprataxă de 10 S. pentru operile de binefacere. Ea înfățișează un cetățean eliberat, privind spre zările însorite ale răsăritului. Reproducem și această marcă după un exemplar ce ne-a fost procurat cu multă amabilitate de Căminul Filateliei, căruia deasemeni îi mulțumim.

— Franța a scos o serie de 4 bucăți cu suprataxe destinate ajutorării orașelor sinistrate: Dunkerque la valoarea 1,50 fr. + 1,50 fr. de culoare cărămizie. Rouen, cu valoarea 2+2 fr. de culoare violet; Caen, cu valoarea 2,40+2,60 fr. de culoare albastră și Saint-Malo cu valoarea 4+4 fr. de culoare cenușiu închis.

E de remarcat că *suprataxele mărcilor franceze nu depășesc valorile poștale*, așa cum le depășesc la noi și că sistemul acesta dă rezultate din cele mai fericite.

— Franța a scos în cursul anului trecut zece emisiuni, toate însă *alcătuite din câte o singură valoare*, cu excepția emisiunii „Stemele Metzului și Strasburgului" care e compusă din 2 valori. Din cele zece emisii, numai 6 sunt cu suprataxă și dintre acestea numai una are o suprataxă cu 2 fr. mai mult decât taxa poștală. Oare noi vom putea învăța ceva din toate cele de mai sus?

— Cea mai bună marcă franceză din cele scoase anul trecut, este aceea care comemorează „Eliberarea". Valoarea ei e de 4 fr.

— Mărcile noi franceze se socotesc pe piața noastră, până la 2-300 lei francul. E o cotă din cele mai frumoase.

— Au apărut cataloage pe 1946. Casa Zumstein a editat un catalog destul de bun, de introdus și de căutat. Prețul lui este însă foarte ridicat. E socotit doar în franci elvețieni!

Vestitul catalog Yvert et Tellier a eșit de sub tipar. Ediția pe 1946 este însă mult mai redusă. Ea nu mai cuprinde decât măricile franceze. Catalogul acesta rămâne totuși extrem de prețios. Să sperăm că la anul va reveni la forma lui completă și că lipsa de hârtie nu va mai amputa din continente, necum din țări.



Noua emisiune austriacă pentru operele de binefacere

DIN ȚARA

— Seria comemorativă a Conferinței Mondiale a Sindicatelor ce s'a ținut la Paris, a apărut în cursul lunei Decembrie 1945. Ea se compune din 4 valori și anume 30, 160, 320 și 440 având suprataxe până la complectarea sumei de 2.000 lei de fiecare bucată.

E ceva cam prea mult! Totuși seria s'a bucurat de o primire frumoasă, făcând primă.

— Din emisia „Frontul Plugarilor" au rămas vreo 200.000 serii. S'a hotărât supratipărirea lor. Faptul a determinat de pe acum o urcare de 30% peste nominal a seriilor inițiale.

— Din mărcile poștale uzate au apărut patru valori noi și anume: 50 lei albastru, 55 lei roșie, 160 lei verde și 400 lei violet. Ele sunt trase pe hârtie cenușie groasă. Pe aceiași hârtie au fost retipărite din vechile valori cel de 20, 80 și 200 lei.

PENTRU SCHIMB

— Prefer pentru schimb sau chiar cumpăr, mărci din Spania, Portugalia, Norvegia și Maroc. Adresați P. Minciulescu, Pârâului 336, com. Fieni, jud. Dâmbovița.

— Fac schimb de mărci poștale: L. Alfredo str. I. Brătianul nr. 24, Botoșani.

— Țin la dispoziția cititorilor Ziarului Științelor mărci izolate remarcabile din multe țări, pentru schimburi și complectări ale colecțiilor. Nefiind încă stabilit în București, doritorii se vor adresa prin revistă, Sublocot. Șerban Constantin, str. Căpitan Simionescu 1, R.-Vâlcea.

— Primesc românești contra românești, străine contra străine, de preferință Rusia, Franța, Polonia, D. Ștefănescu, str. M. Weiss nr. 2 Sighișoara.

Săptămâna în curs oferim cititorilor noștri zece interesante premii, dăruite de diferite case filatelice menționate în această pagină.

Premiile de săptămâna aceasta

1. *România*. Seria ARLUS, neuzată și complectă.
2. *Podul Cernavodă*.
3. *Eritrea*. Emisia 1940, seria complectă și neuzată.
4. *Europa*. Congresul poștal internațional.
5. *San-Marino*-Expoziția filatelică.
6. *Bosnia și Herțegovina*. — Comemorative seria 1914, completă și neuzată.
7. *America*. Diferite țări.
8. *Europa*. Diferite țări.
9. *Italia*. Emisiuni variate.
10. *Franța*. Diferite emisiuni.

Toți cei ce doresc să participe la tragerea acestor frumoase premii, vor trimite într'un plic două bonuri *din anul acesta*, împreună cu numele și adresa respectivă. Pe plic vor face mențiunea „pentru premiile filatelice". Plicurile ce vor sosi în curs de 2 săptămâni vor participa la tragere; cele ce vor sosi ulterior vor lua parte la tragerea următoare.

Rezultatele tragerii se vor anunța în nr. 6.

Săptămâna aceasta s'au împărțit premiile oferite în numărul 47-48. Au câștigat următorii:



Emisiunea jugoslavă cu efigia mareșalului Tito.

1. — *România* — 1 ban cu supratiparul inversat. d. *Danielescu Niculae*, Politechnica Timişoara.

2. — *România* — Crucea Roşie 1945, d. Panaitescu George, Plevnei 1 — Loco.

3. — *România* — Taxe de plată cu supratipar M. v. i. R., d. Locot. V. Chitic, comuna Segarcea — jud. Dolj.

4 — *România* — Podul Cernavodă, d. Leonte Ion, str. 11 Iunie — Loco.

5. — *Statele-Unite* — d Tiberiu Ionescu, com. Răzvad de jos — jud. D-ţa.

6. — *Maroc, Nyassa, Camerun*, d-na Cornelia Ciucă, com. Brezoi, jud. Vâlcea, care câştigă pentru a patra oară.

7. — *Olanda* — d. Cornel T. Dumitru, com. Ciclova Montană nr. 573, jud. Caraş.

8. — *Ungaria* — d. Popa I. Valentin, str. Colonelei nr. 6 — Loco.

9. — *Bulgaria* — d. Episcopescu Raul, calea Griviţei nr. 27 — Loco.

10. — *România* — Inţelegerea balcanică — d-ra Elena Szări — str. Mihai Viteazul — Uioara.

Premiile acestea au fost oferite în numărul de Sărbători. Participarea a fost deosebit de numeroasă. Am acor-
premii suplimentare, precum urmea-
dat deaceea un număr apreciabil de
ză :

1. Sergent T. R. Roşca Gheorghe — Sighişoara.

2. d. I. Cavadia — str. Golesti 10 bis — Ploeşti, care câştigă pentru a doua oară.

3. d. Gălci Ion — Loco.

4. d. Sava Mircea — str. Morilor 2 — Sibiu.

5. d. Constantinescu Petre — str. N. Filipescu 19 — Buzău.

6. d. Ionescu Z. Antoniu — str. E. Bazilescu 80 — Buc. Noi.

7. d. Buhai Traian — str. S. Micu 7 — Timişoara.

8 d. Grigore Voiulescu — str. Grecescu 15 b. — T. Severin.

9. d. Segal Armand — str. dr. Istrate 14 — Loco.

10 d. Dumitrescu I. Niculae — str. Eminescu 42 — T-Mureş.

11. d. Emil Damian — Spitalul de copii — Oradea, care câştigă pentru a doua oară.

12 d. Hoţulete A. Nicolae — Ocnele Mari.

13. d-ra Venera Soculescu, str. Oilor 112 — Ploeşti.

14. d. Costel Mihalache — str. Delavrancea 4 — Piteşti.

15. d. Dumitrescu T. Octav — str. Armaş 4 — Ploeşti.

16. d. Cociaşu A. Sergiu — str. Ştefan cel Mare 250 — Brăila.

17. d. Popescu Dan — str. Radu Vodă 24 bis. — Loco.

18. d-ra Cenec Maria, str. Primăveri 35 — Ploeşti.

19. d. Tomecu Ion — Calea Moşilor 215 — Loco.

20. d. Villy Madolescu — com. Bălceşti, jud. Argeş.

Toţi aceşti câştigători sunt rugaţi a trece Lunea sau Vinerea după amiază între 5 şi 7 pela redacţie, spre a-şi ridica premiile. Cei din provincie pot trimite eventual şi un delegat.

Cine nu-şi ridică premiul în decurs de şase săptămâni — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

R. D.

Apa şi plantele de cultură

Luaţi prin surprindere n'am putea da un răspuns aproximativ la întrebarea ce cantitate de apă foloseşte o plantă în cursul unei perioade de vegetaţie, sau dacă am da un răspuns acesta ar fi cu totul eronat. Suntem ispitiţi a crede că plantele nu consumă o cantitate prea mare de apă. Că apa de ploaie se scurge în cea mai mare parte la suprafaţa pământului, intră în pământ, sau se evaporă şi numai o cantitate prea mică e folosită de plante. E adevărat, o mare parte din apa de ploaie se pierde în atmosferă prin evaporare, intră în pământ, sau se scurge în apele curgătoare, dar nu e mai puţin adevărat că o mare parte e folosită de către plante.

Planta e o pompă care ridică apa din pământ prin rădăcini, o elimină prin frunze oprind substanţele care se găseau disolvate în ea, pentru a se hrăni. Apa este un vehicul de care planta nu se poate lipsi.

După Haberlandt, o plantă de porumb evaporă 14 kg. apă, una de cânepă 27 kg. iar una de floarea soarelui 66 kg. Dar să luăm de exemplu dovleacul, planta cu frunze atât de mari şi fructe aşa de grase. După Wohltmann, o astfel de plantă dacă are 3 fructe în greutate de câte 30-40 kg. cu 95% apă, absoarbe zilnic câte 1,5 kg. apă.

Deci consumul de apă e în funcţie în bună parte şi de specia plantei respective.

Importanţa practică a cunoaşterii cantităţii de apă necesare unei plante este destul de mare. Astfel o plantă de ovăz ar enevoie în cursul unei perioade de vegetaţie de 0,8—1 litru apă. La un hectar se găsesc cca. 4 milioane plante de ovăz. Deci sunt necesari, ştiind că un litru corespunde unui mm., 400 mm. precipitaţii cuprinse între lunile Aprilie şi Iunie. Aci intervine şi apa care se găsea în Aprilie în pământ şi pe care omul, mai ales în regiunile secetoase, s'a străduit să o acumuleze şi să o păstreze pentru a putea suplini lipsa precipitaţiunilor.

In general, cantitatea de apă necesară plantelor s'a studiat sub forma consumului specific, adică a cantităţii de apă necesară pentru producerea unui kg. de substanţă uscată.

Acest consum specific, diferă de la plantă la plantă, de la sol la sol şi de la climă la climă. Dar chiar când toate aceste condiţiuni sunt la fel, rezultatele obţinute pot să difere, dar în mică măsură, de la autor la autor, după cum s'a folosit o metodă sau alta de cercetare.

In general, consumul specific de apă al diferitelor plante variază în jurul cifrelor următoare :

La ovăz e nevoe pentru 1 kg. substanţă uscată de 500 kg. apă.

La ovăz e nevoie pentru 1 kg. substanţă uscată de 450 kg. apă.

La mazăre e nevoie pentru 1 kg. substanţă uscată de 400 kg. apă.

La sfecla de zahăr e nevoie pentru 1 kg. substanţă uscată de 400 kg. apă.

La cartofi e nevoie pentru 1 kg. substanţă uscată de 490 kg. apă.

Cunoscând câteva asemenea date să vedem întrucât ploile căzute la noi corespund cerinţelor manifestate de plante pentru obţinerea unei bune recolte.

Considerând o recoltă de grâu de 1500 kg. boabe la hectar şi 3000 kg. paie, avem în total 4500 kg. Din care socotind că 14% este apă şi numai 86% substanţă uscată, revine o cantitate de 3870 kg. substanţă uscată. Pentru această cantitate, în cazul grâului, este nevoie de 3870×500= 1.935.000 kg. apă, deci 193,5 kg. la m.², deci 193,5 mm. Cum din apa ploilor abia jumătate poate fi folosită de plante, iar cealaltă parte se pierde avem nevoie de cca. 387 mm. precipitaţiuni atmosferice. Această cantitate de apă cade în ori ce parte a ţării noastre. Deci apa nu ne poate încurca în obţinerea unor producţii bune de grâu. Singura grijă în regiunile secetoase este să căutăm să acumulăm şi să economisim apă în sol pentru ca în adevăr să poată sta la dispoziţia plantelor 50% din apa precipitaţiunilor.

Din consumul mare de apă al plantelor ne dăm seama că ea este elementul cel mai important pentru plantă, că este vehiculul care duce substanţele necesare plantelor din pământ la frunze şi că în acelaşi timp intră şi în compoziţia tuturor substanţelor pe care planta le fabrică.

Pop Liviu

CONCURSUL NOSTRU DE JOCURI DISTRACTIVE

SERIA III-a

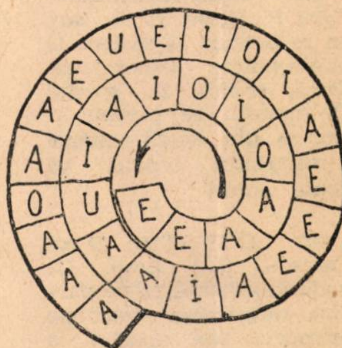
In numărul de față publicăm cea de a treia serie de jocuri distractive, ce compun concursul organizat de revista noastră cu ocazia sărbătorilor. Deslegătorii vor căuta soluțiile, după ce le vor găsi vor aștepta apariția seriei a patra de probleme ce se va publica în numărul următor. Abia după deslegarea tuturor problemelor se vor pune într'un plic și se vor expedia pe adresa redacției, împreună cu patru bonuri de participare tăiate din cele 4 numere de revistă în care au apărut problemele și cu numele și adresa trimițătorului. Până atunci sfătuim pe participanți să nu se grăbească ci să mediteze asupra problemelor, să-și revadă răspunsurile și să tindă către soluțiile cele mai complete, mai bine formulate și mai îngrijit prezentate.

Munca depusă de participanți va fi răsplătită nu numai prin satisfacția de ordin intelectual ce fiecare o va simți, ci și prin frumoase și interesante premii a căror listă am dat-o în numerele trecute.

Data până la care se vor primi răspunsuri se va anunța ulterior. Participanții sunt rugați a urmări numerele viitoare și a se ocupa până atunci cu problemele din cel prezent.

JOC ZOOLOGIC

de A. V. Lecca



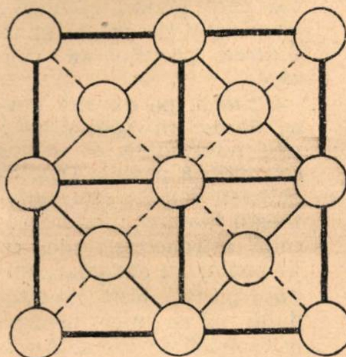
Se dau următoarele nume de animale: Dihor, Maimuță, Șarpe, Epure, Telegala, Asin, Elefant, Șacal, Ornitorinc, Ogar și Naja.

Se cere să se așeze aceste nume de animale într'o ordine, încât vocalele din fiecare cuvânt să corespundă cu vocalele din spirala alăturată, începând dela mijloc.

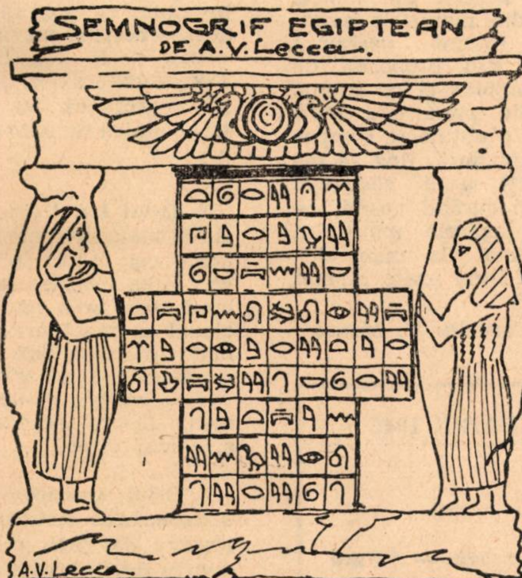
Inițialele cuvintelor așezate în ordinea vocalelor vor da numele și pronumele unui mare inventator.

PATRATUL MAGIC

de Vion



Să se pună în fiecare cerculeț câte un număr, dela 0—12, astfel ca să obțineți de 10 ori suma 18 și și de două ori suma 30. (Fiecare număr se pune o singură dată).



1 . . .
2 . . .
3 . . . .
4 . . . . .
5 . . . .
6 . . . .
7 . . .
8 INDIGO
9

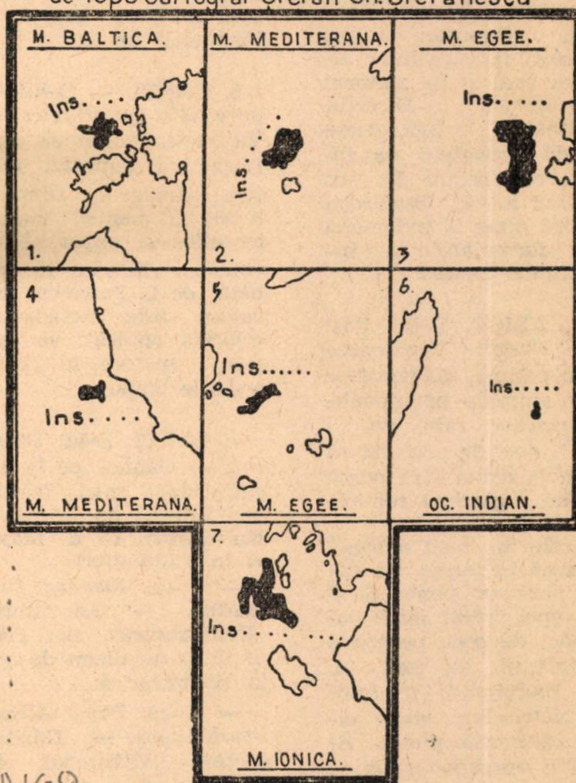
Inlocuiți fiecare din semnele de pe acest monument prin câte o literă, astfel ca fiecare cuvânt obținut să aibe semnificația de mai jos:

1) Sport 2) dărui 3) cel ce învață o meserie 4) știință 5) piatră prețioasă 6) monumente egiptene 7) țăran 8) una din culorile curcubeului 9) stea.

Inițialele și finalele citite de sus în jos dau numele a doi faraoni egipteni.

ENIGMA INSULELOR.

de Topo-Cartograf Stefan Gh. Stefănescu



Cu ajutorul indicațiilor geografice date în fiecare careu identificați numele insulelelor aci specificate.

Prin combinarea primei litere a insulelor de mai sus găsiți numele unui mare istoric și geograf grec din sec. IV în. de Cr.

Punctele reprezintă numărul literelor componente.

CE FORMA ARE TRASNETUL?

Cu toții, când vrem să desenăm un fulger, îl reprezentăm printr'o linie în zig-zag, Cu toate astea, vă asigur că niciodată n'ați avut ocazia să vedeți pe cer un asemenea fulger. Fulgerul are de obiceiu forme șerpuitoare, ramificându-se ca un fluviu cu afluenții săi. Forma de linie frântă n'ați văzut-o decât în desene sau picturi. In antichitate, vechi greci obișnuiau să reprezinte trăsnetul lui Zeus în formă de zig-zag. După aceea, prin tradiție, toți pictorii n'au mai zugrăvit fulgerul decât astfel, fără să-și mai bată capul să observe dacă într'adevăr și în natură are aspectul acesta

RUBRICA CITITORILOR

Aceată pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisioner, spre a procura sau recomanda mărci și case de biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Răspunsuri

402. POLITECHNICA. D-lui *P. Moise*. In fie care an se publică ce se cere la politechnică: matematică, fizică, chimie în special Ce materii se predau la fiecare din secții, numai secretariatul școalei vă poate lămuri.

403 INVENȚII. D-lui *Coresdu C.? Loco.* La toate întrebările ce ne parvin, răspundem dacă ne pricepem sau apelăm la ceilalți cititori. In speță, oficiul de brevetare nu are nici un specialist coumetent. In curând va lua ființă Institutul Technic Universal (Dionisie Lupu, București I), care între altele va veni și în ajutorul inventatorilor. Direcția Proprietății Industriale care dă brevetele de invenții, are sediul în str. Sărindar nr. 17, București I: ea vă pune la îndemână toate formularele și instrucțiunile necesare.

404. ALICE. D-lui *Văscanu. Ploești.* Vânătoarea este o patimă, ucigându-se uneori animale nevinovate, — căprioare, rațe, etc.

Ar fi deci de preferat să porniți la drum fără pușcă și fără gânduri nimicitoare.

Alicele în mod normal se toarnă în forme. La nevoie plumbul poate fi și tăiat, apoi frecat între două plăci de oțel, pentru a le rotunji. La țară, în lipsa plumbului, se folosesc pietricelele, sticlă pisată, cărămidă pisată. Efectul e aproape acelaşi.

405. GAZETA MATEMATICA. D-lui *I. Marinescu*, Deva. Adresa este C. Griviței 135, Buc. II, iar abonamentul este de 6.000 lei anual.

1. MATASE ARTIFICIALA, etc. — D-lui *I. Dunganci*, — *Loco.* — 1. Cele citite precum și alte amănunte noi asupra felului cum vă puteți fabrica singur mătase artificială. au apărut în volumul *„Minuni în eprubetă"* de Leonid Petrescu. 2. Vă sfătuim să luați cărțile de liceu de Dima. 3 Despre radiofonie am scris și vom **mai scrie.**

2. CREMA DE GHETE.- D-lui *Ion Aurică, Uzinele Mărgineni.* — Rețeta celei mai bune creme de ghete a apărut foarte de curând, într'un număr recent (numărul 44 din 27 Noembrie 1945) la pagina 702, răspunsul nr. 291.

3. CĂRȚI. — D-lui *Grigore Nicolae - Hagiești.* — Vă recomandăm să luați: 1) pentru lămuriri teoretice, cărțile de *Dima*, de liceu; 2) pentru lămuriri teoretice și experimentale. volumul „Minuni în eprubetă" de L. Petrescu. Acest volum este actualmente complet epuizat; va apare totuși, sperăm în curând, o ediție nouă.

4. CĂRȚI. D-lui *Lucal I. Ion.* — Căutați pe la anticari, dacă nici editorul, nici librarii nu le mai au. Nu credem că d. May să vi le poată oferi.

— D-lui *Fisanca Ionel*-Buftea. — La librăria „Politechnica", str. Polizu nr. 2, peste drum de școala Politechnică.

— D-lui *Popa Alexandru*-Măgura. — Găsiți în cartea „Vrăjitorul dela Menlo-Park" la orice librărie.

— *Abonat Timișoara.* — Se găsesc. Prețul variază cu săptămâna. Gazeta matematică apare lunar.

— *Vechi cititor 26*-Buzău. E prea cunoscută spre a fi nevoie de stradă și număr. Cărțile la anticar.

— D-lui *R. Bulfinski*-Loco. — Găsiți la Liga Navală Română, str. Wilson 15 și costă 100 lei.

— *Tuți Davideanu*-Botoșani. — Și pentru epuri și pentru altoit găsiți în Biblioteca Agricolă Universul.

Intrebări

75. — LAGARE. — Pierzând multe din cărți și rețete, astăzi când pe piață nu găsești tot ce ai nevoie, vă rog să bine voiți a-mi trimite o rețetă pentru facerea compoziției pentru lagăre de motor. Parte din materiale avându-le (plumb, cositor...) dar nu știu proporția de a le combina și ce anume se poate pune mai mult pentru a obține o compoziție mai dură. Rog să bine voiți a-mi răspunde cât mai curând posibil de oarece lagărele motorului (în special la manivelă-coarbă) fiind uzate nu mai lucrează

Corneliu V. Manea

Nr. 3 — Anul LX — 12 FEBRUARIE 1946

In acest număr :

Azi și mâine — Alaska se civilizează — † Paul Cretzoiu — Plantele, mai tari decât oamenii — Intre chimiștii amatori — Pagina Turismului — Fleet Street — Filatelie — Concursul nostru — Eclipsa de lună din Decembrie — Rubrica Cititorilor, etc.

Redacționale

83. D-lui *I. Benga*, Răchitos. — Articolul s'a primit, dar nu poate fi publicat. Conform tradiției în publicistică, manuscrisele nu se înapoiază autorilor, care se presupune că și-au păstrat o copie.

1. D-lui **C. Luca**, președintele laboratorului „Tom Edison" Slobozia.

Totul în lume este criticabil, fiindcă nimic nu a ajuns perfecțiunea. Dacă ați cunoaște greutățile unei redacții, v'ați mira și de ceeace s'a putut înfăptui. Redacția dorește cât mai multe foi, cât mai variată materia, cât mai multe ilustrații, prețul de vânzare se lovește însă de lipsa hârtiei, de prețul ei ridicat, de costul mânei de lucru, de atâtea și atâtea care impun reducerea numărului de pagini și ridicarea prețului de vânzare.

Cititorii, pe de altă parte, doresc ca specialitatea ce-i interesează să ocupe cel puțin 8 paginiș Dvs. ca chimiști doriți chimie, filateliștii filatelie, iubitorii cerului astronomie... nici cu 40 pagini nu am putea împăca pe toți. Noi... ne străduim să ne menținem pe calea trasă de Victor Anestin și sperăm, după cum împlinim 60 ani, să ajungem, — revista, nu noi personal, — la 100 de ani. Deocamdată avem un singur regret: că nu putem trage atâtea numere câte se cer!

2. D-lui **Ion Ursu**, Sibiu. Aveți toată dreptatea. Până acum cel puțin, în școală se făcea teoria, care e bună, dar prea multă, iar elevul în viață era dezarmat. Articolul bun: scurt și lămurit. Dacă viitoarele vor fi însoțite și de desenuri, făcute separat, cu atât mai bine.

3. D-lui **Corciovei Constantin**, Loco. Articole interesante, dar prea didactice pentru spiritul revistei noastre.

4. D-lor **Pop Liviu** Cluj, **Gheorghe T. Raicu**, Panlearca-Teleorman și **Marius Popescu Radu**, Loco. Mulțumim pentru felicitările trimise.

Plantele de cultură

sunt de mii de ani în robia omenirii, o robie care azi le e mai necesară decât libertatea

Plantele introduse în cultură au suferit transformări foarte mari. Omul a ales pentru sământă, ori cât ar fi fost de empirică agricultura pe care o făcea, plantele care i se păreau mai frumoase și cu fructele cele mai mari. Această alegere, care s'a repetat mii de ani în șir, a dus la rezultatele pe care le constatăm azi, că plantele de cultură sunt complet deosebite de cele sălbatice dela care au plecat.

Cele mai multe plante de cultură puse azi în libertate, lăsate să se înmulțească în voia lor, fără nici o intervenție din partea omului, ar duce la moartea a numeroase specii. Este destul să ne gândim chiar și la cele mai răspândite, ca grâul, porumbul, ca să nu ne gândim la plantele de grădină care par și mai legate de ajutorul omului, ca ardeii, roșiile sau plantele pentru flori, ca daliile, salviile, begoniile, lalelele, mușcatele, etc.

Aceste plante au devenit azi roabe ale omenirii, pot trăi doar prin om și pentru om.

Am putea să credem că nu ar trăi lăsate în libertate, pentrucă sunt aduse din alte regiuni și numai adaptate la noi. Lucru ce nu este adevărat. In primul rând pentrucă unele din ele sunt originare din Europa, dar și celelalte, duse în regiunile lor de origină, nu pot trăi fără ajutorul omului.

Am fi ispitiți să credem că aceste plante fiind legate atât de mult de om, ele n'au putut exista înainte de apariția omului pe pământ. Sau că odată cu apariția lui au apărut și plantele de cultură, în forma în care le găsim azi. In realitate, strămoșii tuturor plantelor de cultură există în starea sălbatecă, de la care au pornit în diferite regiuni ale globului, și numai omul așa cum spuneam, printr'o alegere continuă an de an și repetată mii de ani le-a dus în starea în care se găsesc azi.

Privind planta sălbatecă și nepotul ei de azi, ne dăm seama de transformările mari pe care le-a suferit ultimul, sub acțiunea de protecție a omului.

Aceste transformări sunt în avantajul omului și în desavantajul plantelor.

In avantajul omului, căci față de strămoșii lor sălbateci plantele de cultură au azi mărimea bobului, de zece, de o sută de ori mai mare decât al plantei sălbatece, de zece sau de o sută de ori mai bună calitatea, etc.

Dar odată cu aceste calități dobândite de plante în folosul omului, au câștigat și numeroase desavantaje. Plantele de cultură au devenit mai slabe în lupta cu intemperiile (frig, apă, secetă, etc). Au ajuns să aibe continuă nevoie de protecția omului.

Lăsate în libertate, cele mai multe din plantele de cultură, slăbite și chinuite de om, care le-a ținut în robie de mii de ani, nu s'-ar putea asigura continuitatea speciei, ar muri. Robia de azi le e mai necesară decât libertatea de eri.

Eclipsa totală de lună

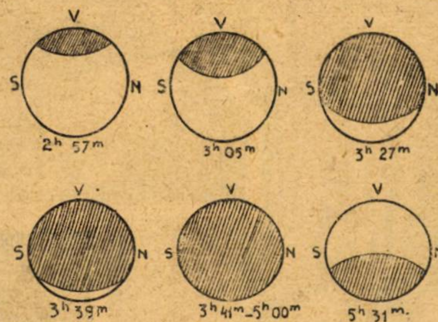
dela 19 Decembrie 1945 observată de un amator

Această eclipsă a fost ultima din cele 4 eclipse ale anului 1945, din care amatorii astronomi dela noi au putut observa una parțială de soare la 9.V., și una de lună la 19.XII.

Eclipsa a început în a doua parte a nopții, intrarea în penumbră fiind pentru București, la 0^h38^m iar sfârșitul eclipsei la 7^h02^m dimineața.,

Și acum, urmează observațiile subsemnatului, care au fost făcute cu o lunetă de 45 m/m diametru, *construită după indicațiile din ziarul nostru*, având o putere de mărire, până la 80×.

La 0^h38^m. Niciun semn că luna ar fi intrat în penumbra pământului. Doar pe la ora 2 se observă cu ochiul liber o scădere a luminii satelitului nostru în partea de V. La lunetă, acest fenomen se observă însă cu ușurință, prezentându-se sub aspectul unui sector de cerc, colorat galben-cenușiu, iar restul, alb strălucitor, trecerea dela o culoare la alta fiind aproape imperceptibilă.



Fazele eclipsei, la diferite ore

Către 2^h33^m penumbra se vede bine pe suprafața lunii, mai cu seamă în Vestul discului, unde culoarea lunii este cenușie, menținându-se până aproape de centrul discului, și craterele Platon și Tycho.

La ora 2 și 39m, luna începe a intra în umbră, contactul având loc la West. Către 2^h50^m umbra atinge primul crater cu raze, (Kepler) iar la 3^h pe cel de al doilea, înaintea lui Tycho. Cu ochiul liber, se vede bine sectorul lunar din umbră care are o culoare albicioasă și care indică marginea lunii. Spre 3^h05^m începe să se vadă și la lunetă acest fenomen.

La ora 3 și 10, umbra ocupase ½ din discului lunii, culoarea părții umbrite fiind roșie-marron închis, iar în lunetă, neagră.

3^h20^m. Mările principale eclipsate, se disting bine și cu ochiul liber și cu luneta.

La 3^h41^m începe eclipsa totală, culoarea lunii fiind acum roșie închisă la Vest și de un roșu deschis la Est, până către 3^h50^m, când roșul închis ocupă tot discul.

Incepând depe la ora 4 și 40m, roșul închis din Vest devine roșu deschis, ca la ora 5, eclipsa totală să ia sfârșit, și primele raze ale soarelui să ajungă iar pe lună. De acum, fazele se succed exact ca la început, dar invers; la 6^h03^m luna iese din umbră, și peste vreo 30 m., își recapătă strălucirea de totdeauna.

Alexescu Matei

CAȚI SUNTEM ȘI CE MANCAM

Populatia globului a crescut considerabil în ultimul secol. Ea se ridica în anul 1926 la un total de 1.895.000.000 locuitori. Repartizați pe continente reveneau:

Europa	477.600.000
America	227.200.000
Asia	1.037.900.000
Africa	143.300.000
Oceania	9.000.000

Necesitățile alimentare ale unei populații atât de mari nu sunt de desconsiderat. Producția principalelor plante cultivate a fost în același an:

Grâu	1.138.500.000	chint.
Secară	432.000.00	„
Orz	352.000.00	„
Porumb (1925)	1.190.200.000	„
Orez	845.600.00	„
Cartofi	1.717.100.000	„
Sfeclă de zahăr	537.000.000	„
Vin (1925)	182.900.000	„

Cantitățile produse sunt imense și suficiente pentru hrana întregei populații a globului. Dacă totuși se întâlnesc lipsuri în unele părți, acestea se datoresc mai mult unor nerepartizări uniforme a acestor producții decât unor producții insuficiente pentru hrana întregii populații a globului.

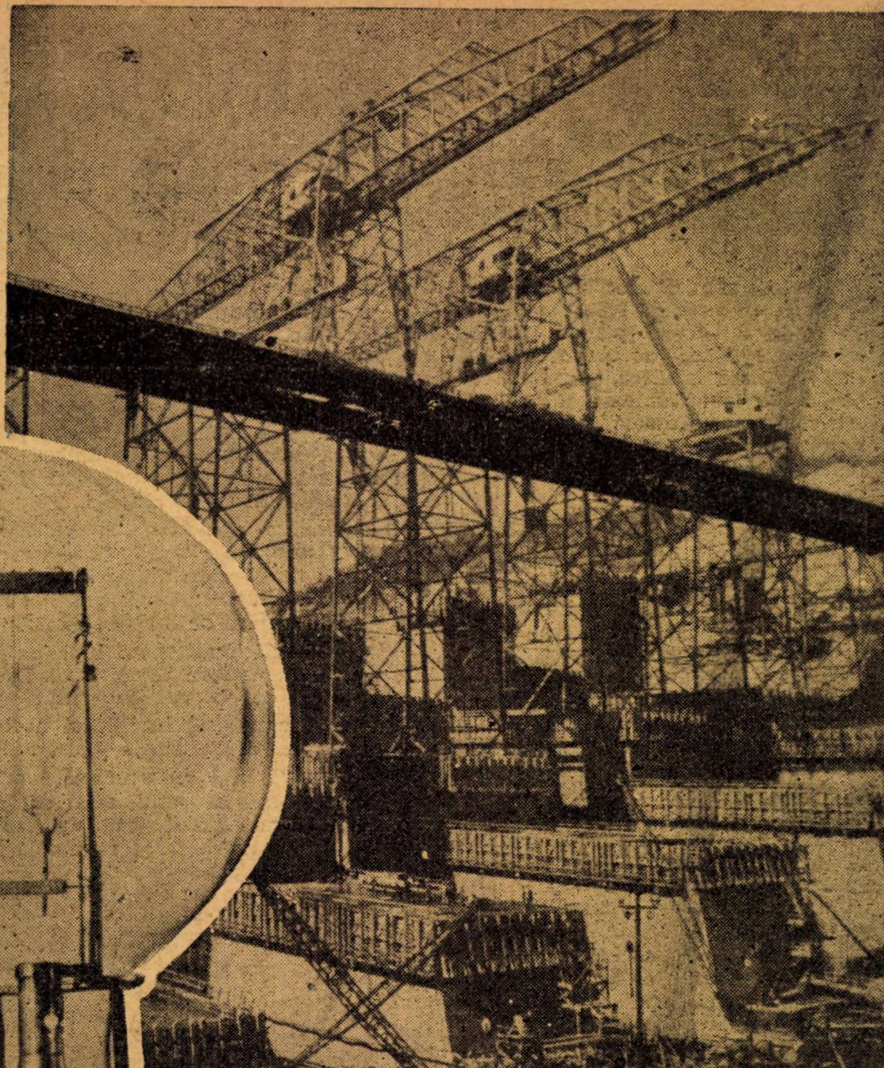
P. L.

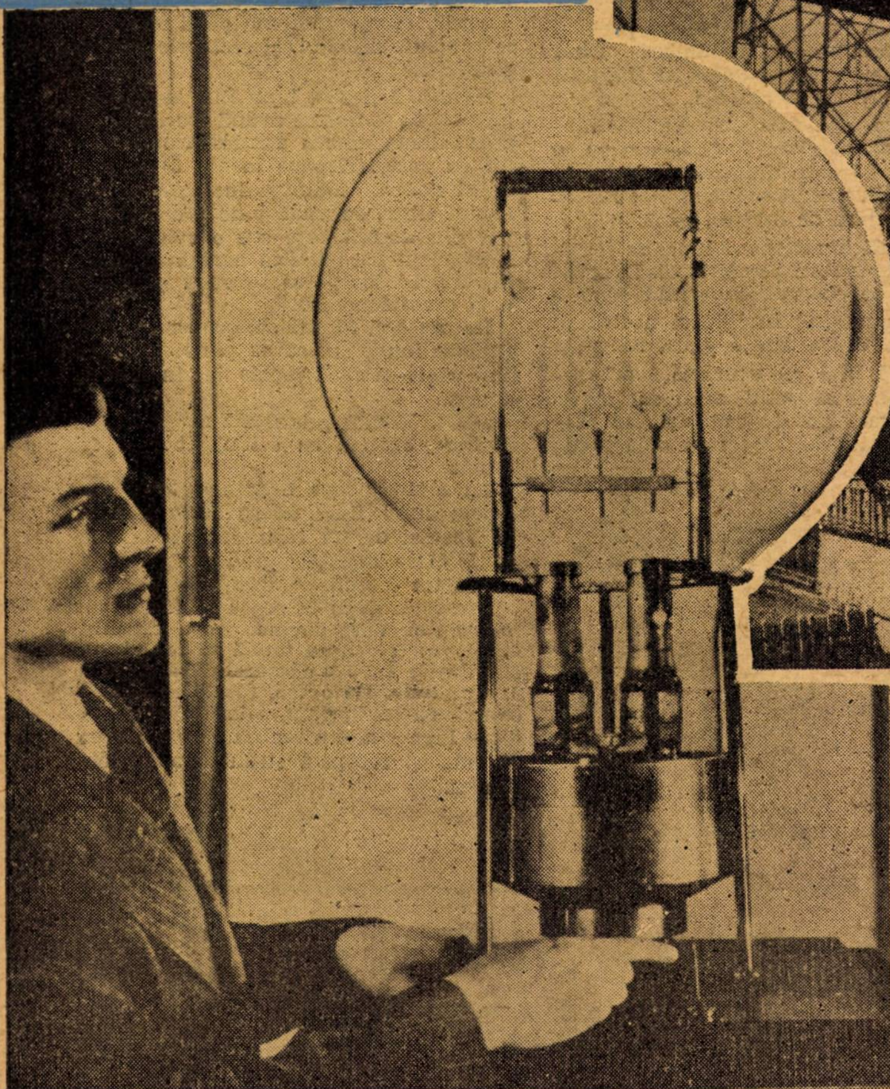
Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P.T.T Nr. 24.464/939

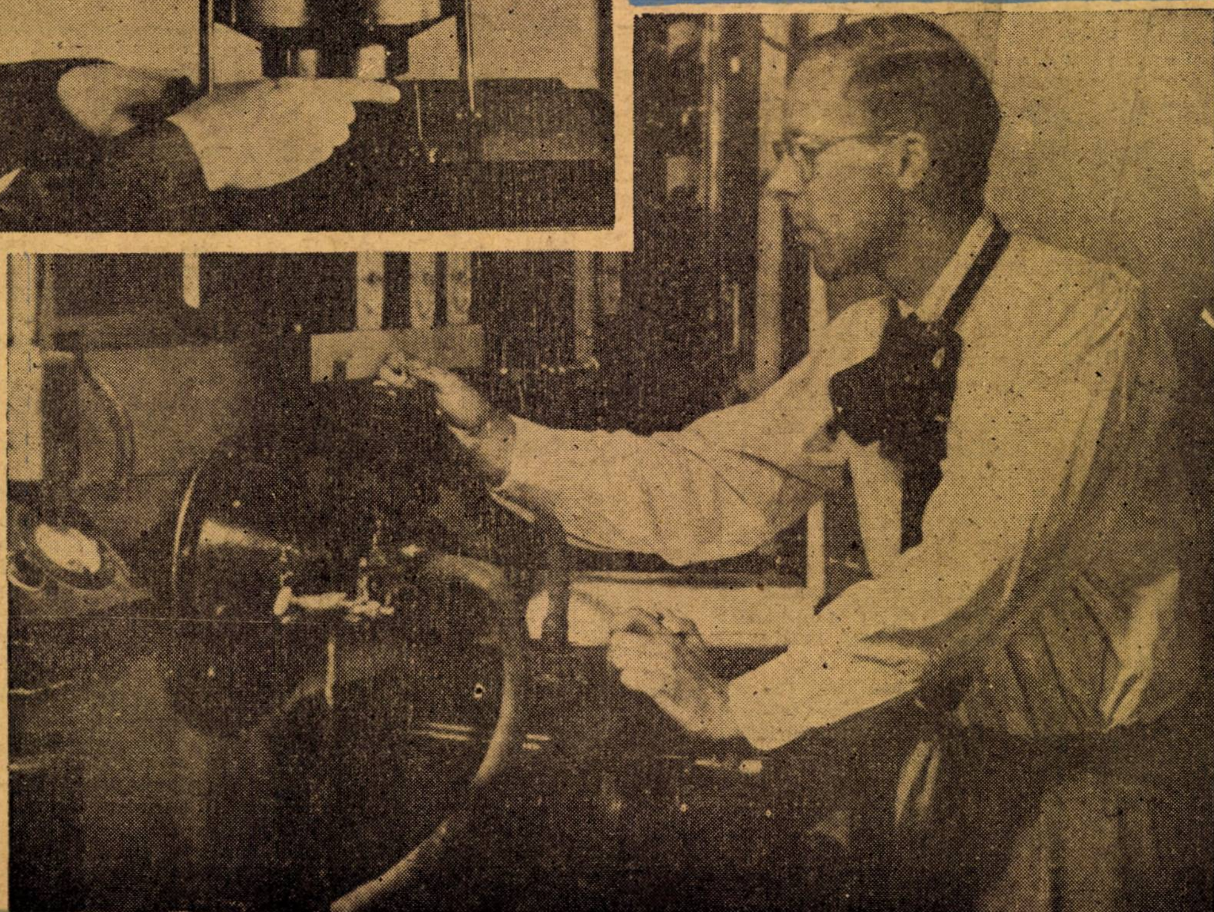
Cele două macarale uriașe pe care le înfățișează fotografia din dreapta au peste 120 metri înălțime și pot ridica 10 tone și jumătate, la înălțimea de 115 metri, într'un minut. Macaralele sunt utilizate la construirea barajului Fontana, din valea Tennessee.

In fotografia de jos, cea mai mare lampă cu incandescență din lume (50.000 wați, 1.500.000 lumeni, echivalenți cu lumina a 2000 becuri electrice de 60 wați) alături de cea mai mică lampă din lume (arătată cu degetul).





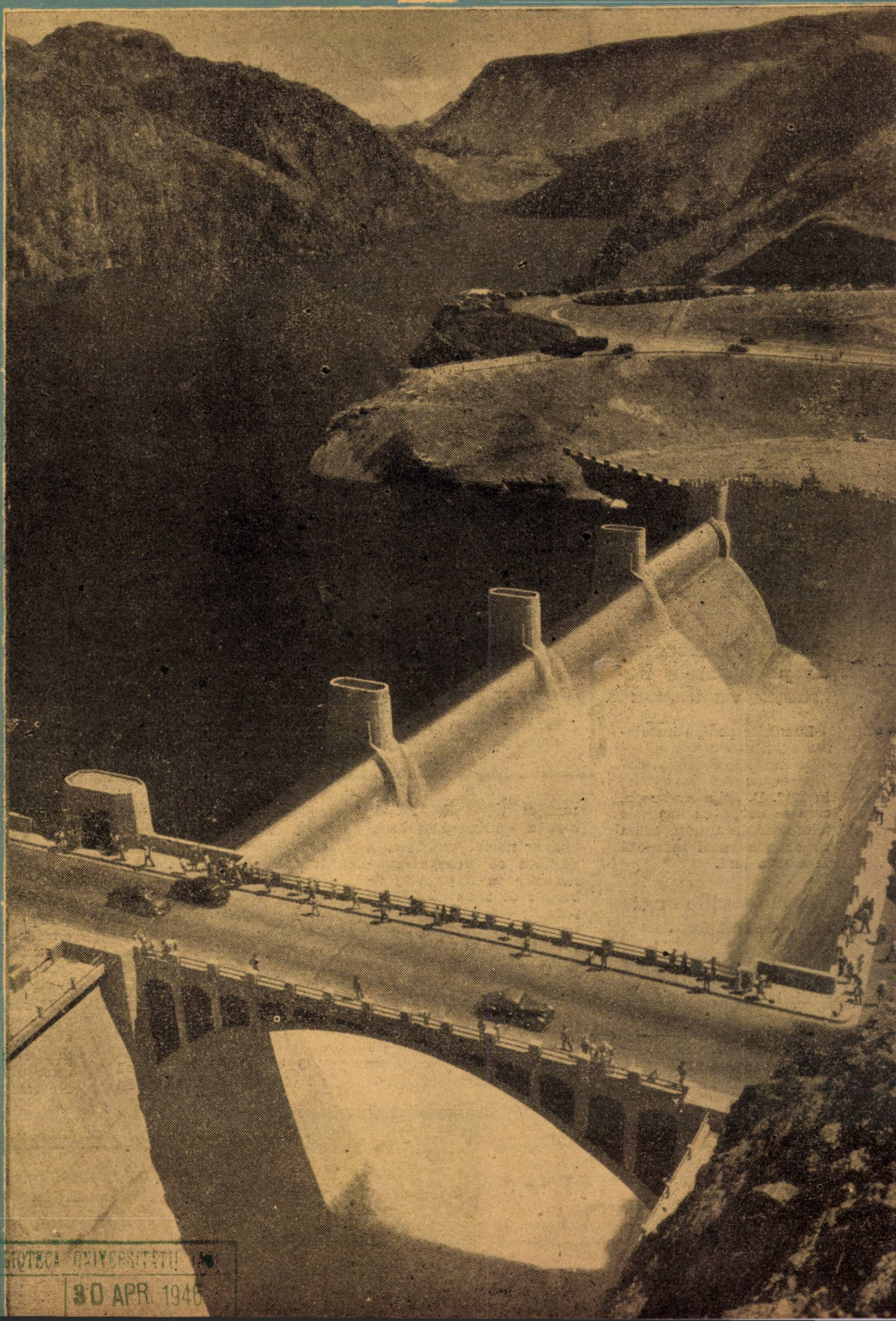
ACTUALITĂȚI



Norii de fum de tutun produși de o pipă automată sunt folosiți pentru verificarea puterii de filtrare a unei pâsle utilizate în măștile respiratoare pe care le poartă lucrătorii din industria optică americană. Fumul de tutun a fost găsit cel mai potrivit pentru acest scop, din cauza părticelelor sale de cărbune, uniforme și extrem de fine.

Verificarea cu „pipa automată", pe care o reprezintă fotografia noastră, este cea mai rapidă și cea mai bună pentru alegerea materialelor filtrante.

Ziarul
ŞTIINŢELOR
Nr. 4—Anul LX—12 Martie 1946



Uriaşul baraj BOULDER DAM din Arizona, alimentează cu apă şi electricitate 18 oraşe, pe o rază de 500 km.

14

700 LEI

AZI ŞI MÂINE

INFORMAŢII ŞI NOUTAŢI DIN LABORATOARE ŞI UZINE

Televiziunea în culori face progrese

„Radio Corporation of America" a făcut prima demonstraţie publică a unui sistem de televiziune în culori la 14 Decembrie, iar în aceiaş zi „Columbia Broadcasting System" a publicat informaţii asupra unei demonstraţii de televiziune în culori ce avusese loc cu două săptămâni înainte.

Atât R.C.A. cât şi C.B.S. folosesc acelaş sistem. Cele trei culori de bază ale televiziunii — roşu, verde şi albastru — sunt introduse pe cale mecanică prin discuri ce se învârtesc sau prin cilindri. Totuş între cele două sisteme există numeroase deosebiri de amănunt.

C. B. S. a folosit filme şi diapozitive pentru demonstraţii ; R. C. A. a transmis o scenă din studio. Pentru emisiunile ei de televiziune în culori, R. C. A. lucrează cu o frecvenţă de 10.000 megacicli, pe când C. B. S. întrebuinţează 480 megacicli.

Insfârşit, telescopul de pe muntele Palamar va fi gata

Lucrările pentru instalarea oglinzii Observatorului depe muntele Palomar, California, au fost întrerupte în 1942. D. John Anderson, care se ocupă cu lucrările telescopului, anunţă acum că oglinda va fi instalată în câteva luni.

TIMPANOMETRUL



*Ceeace ar părea la cea dintâi vedere o uriaşă cască radiofonică este în realitate un aparat foarte sensibil care măsoară elasticitatea **timpanelor. Cu ajutorul lui,** defectele auzului pot fi descoperite şi lecuite cu un moment mai devreme*

Toate porţile sunt deschise...

Un nou ciclotron de 4000 tone, de cinci ori mai puternic decât cel mai puternic aparat asemănător existent, va intra în funcţiune vara viitoare la Universitatea din California. Dr. Ernest Lawrence, laureat al premiului Nobel, care a supraveghiat construirea noului ciclotron, a declarat că energia enormă care va fi pusă în libertate de noua maşină va permite cercetări care vor revoluţiona biologia, medicina, chimia şi agricultura,

Dr. Lawrence crede că noul ciclotron va face cu putinţă verificarea practică a teoriilor asupra structurii atomice. Deasemeni el va permite să se obţină artificial razele cosmice, energie atomică din isvoare mai ieftine decât uraniul şi ar putea duce la descoperirea unor elemente noi.

Nimeni nu poate şti care vor fi ultimele rezultate, — a declarat dr. Lawrence. „Lumea ştiinţifică se va îmbogăţi cu domenii noui". Construcţia acestui ciclotron a început în 1941.

Ultra-confort

O companie americană de transport aerian îşi propune introducerea următoarelor îmbunătăţiri pe avioanele sale : recepţie radiofonică individuală, televiziune şi film vorbitor şi un dispozitiv care să arate locul, direcţia, poziţia şi altitudinea avionului.

O nouă metodă pentru distilarea apei de mare

In Statele Unite a fost pus la punct un procedeu nou pentru distilarea apei de mare, spre a o face să devină apă potabilă.

Prin procedeele cunoscute până acum se evaporă apa prin căldură şi apoi vaporii erau condensaţi prin răcire. In noua metodă, un aparat comprimă vaporii, care se transformă în apă la presiune ridicată. Căldura obţinută este trimisă înapoi la evaporator şi folosită la încălzirea apei de mare şi deci la transformarea ei în vapori. O diferenţă de nouă grade între punctul de evaporare al apei sărate şi al apei curate permite separarea apei potabile.

Pila cu uraniu în lupta contra cancerului

Reacţia înlănţuită a pilei de uraniu care produce bomba atomică va fi un mare pas spre progres în descoperirea naturii cancerului şi în tratamentul lui.

Această părere a fost exprimată de doctorii Andrew Dowdy şi dr. William Bale, dela universitatea din Rochester (New York).

Ei susţin că lucrările asupra cancerului pot începe imediat şi că ele vor depăşi în importanţă toate întrebuinţările industriale ale energiei atomice.

Propr. : Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu 23-25 ✱ Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil :
C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul ŞTIINŢELOR şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Strada Brezoianu 23-25
Bucureşti I, telefon 3.30.10
EXEMPLARUL 700 LEI